

FOL
12009

EMBRAPA SEMI-ÁRIDO
BIBLIOTECA

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E REFORMA AGRÁRIA - MARA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO - CPATSA



PLANO DIRETOR
DO
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO
(VERSÃO PDU-1)

PETROLINA(PE), MARÇO/92

Plano Diretor do Centro de
1992 LV-1993.00143



37637-1

PLANO DIRETOR DO CPATSA

GRUPO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO

- LUIZ MAURÍCIO CAVALCANTE SALVIANO
- IÊDO BEZERRA SÁ
- PEDRO CARLOS GAMA DA SILVA
- ODON PESSOA SANTANA

COMITÊ ESTRATÉGICO DE PLANEJAMENTO

- MANOEL ABÍLIO DE QUEIROZ
- EDUARDO ASSIS MENEZES
- FRANCISCO ZUZA DE OLIVEIRA
- JOSÉ MONTEIRO SOARES
- JORGE RIBASKI
- CLÓVIS GUIMARÃES FILHO
- LUIZ HENRIQUE DE OLIVEIRA LOPES

ESTATÍSTICA

- CARLOS ALBERTO VASCONCELOS OLIVEIRA

DESENHO

- JOSÉ CLÉTIS BEZERRA
- PAULO PEREIRA DA SILVA FILHO

DIGITAÇÃO

- MARIA DO CARMO SILVA
- VALDÍVIA RODRIGUES DE SOUZA

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO	3
3. MISSÃO	19
4. OBJETIVOS	19
5. ANÁLISE DO AMBIENTE INTERNO	21
6. DIRETRIZES	45
7. ESTRATÉGIAS DE AÇÃO	46
8. ANEXOS	

PLANO DIRETOR DO CPATSA (Versão - PDU-1)

1. INTRODUÇÃO

A atual administração da EMBRAPA vem despendendo esforços para promover alterações nos modelos operacionais e organizacionais da Empresa, buscando uma maior integração com a sociedade para melhor atender suas prioridades e visando a atualização de suas propostas institucionais para acompanhar as mudanças econômicas, sociais e políticas nas últimas décadas nos cenários nacional e internacional.

Como parte da estratégia desse processo de mudança, a EMBRAPA decidiu pela utilização do conjunto de instrumentos conceituais e metodológicos, oferecidos pelo planejamento estratégico, considerando, principalmente: (1) a importância conferida à interação existente entre as variáveis dos ambientes externo e interno de uma organização; (2) a sua flexibilidade prospectiva em reconhecer a possibilidade de futuras alternativas e (3) exigência de mecanismos de participação interna e de setores externos relevantes para a instituição.

Três etapas principais foram consideradas na formulação do planejamento estratégico ao nível as unidades descentralizadas: (1) a elaboração da versão proposta (PDU0) do Plano Diretor, focalizando a missão, os ambientes externo e interno e objetivos programáticos da Unidade de Pesquisa e realização de "Workshop" de avaliação; (2) elaboração da Versão preliminar do Plano Diretor (PDU1), a partir das conclusões e recomendações do

"Workshop" a ser submetida à Diretoria Executiva da EMBRAPA para avaliação e consolidação e (3) elaboração do Plano Diretor em sua versão final (PDU2), onde será detalhada e iniciada a implementação das ações programáticas, técnico-científicas e administrativas para a realização dos objetivos fixados.

A Figura 1 representa as principais etapas de formulação do Plano Diretor das Unidades, segundo a metodologia de planejamento estratégico sugerido pela EMBRAPA e ilustra o ponto em que se insere o "Workshop" de avaliação entre estas etapas.

O presente documento representa a versão do Plano Diretor do CPATSA (PDU-1), resultado da consolidação do PDU-0 com as recomendações do "Workshop" de avaliação contidas no relatório da Missão externa de avaliação do CPATSA.

A estrutura complementar do documento é a seguinte:

2. Análise do Ambiente externo;
3. Missão;
4. Objetivos;
5. Análise do ambiente interno;
6. Diretrizes;
7. Estratégias de ação;
- ANEXOS.

2. ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO

A fim de estar bem posicionado, o CPATSA deve antecipar o provável ambiente externo no próximo quinquênio.

2.1 - Identificação e análise do ecossistema

Os elementos do ecossistema do Centro estão apresentados na Figura 2. As interações do Centro com os elementos do ecossistema estão na Tabela 1. Como se pode observar pela Figura 2 e Tabela 1, o ambiente externo do CPATSA é bastante complexo, seja pelas categorias institucionais envolvidas (desde instituições não governamentais e associações de agricultores até organismos internacionais), seja pelo complexo dos produtores do semi-árido (desde agricultores predominantemente de subsistência até agricultores comerciais na agricultura irrigada).

Dentro do elenco de instituições que compõem o ecossistema do CPATSA e relacionadas na Tabela 1, aprofunda-se a análise em algumas que representam grande significado para a ação externa do Centro, a saber:

- Secretarias de Agricultura do Nordeste

Deverão ser os principais órgãos interlocutores do Centro no Nordeste, visando assisti-las no que tange ao suprimento de tecnologias metodologias relevantes para o melhor aproveitamento dos recursos naturais e disponíveis em cada Estado. No âmbito das Secretarias, os órgãos de pesquisa, fomento e assistência técnica deverão ter forte interação com o Centro. Ressalte-se que até o momento, a interação ainda não se deu com todos os Estados do

Nordeste, embora já tenha se iniciado em maior ou menor intensidade com alguns Estados como Sergipe, Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia.

Os órgãos de pesquisa e de assistência técnica são os parceiros do CPATSA na tarefa de fornecer o componente tecnológico que possa promover o desenvolvimento do meio rural do nordeste semi-árido. O Zoneamento Agroecológico elaborado conjuntamente pelo CPATSA e SNLCS representa uma contribuição concreta nessa linha, pois o mesmo já começa a ser utilizado. Os treinamentos realizados em 1991 já apontam nesta direção, pois tiveram a participação de técnicos de vários órgãos de desenvolvimento de vários Estados e se produziu material didático para todos os participantes, tendo por base as tecnologias disponíveis para o Nordeste. A repetição dos referidos cursos permitirá a revisão e o enriquecimento do material bibliográfico, culminando com a edição de livros-textos adequados para o desenvolvimento da agropecuária da região.

- Órgãos de Ensino Agrícola Superior e Médio

Existem mais de 190 entidades de ensino agropecuário no Nordeste, sendo 29 de curso superior e 162 de curso médio e que envolvem a juventude acadêmica que irá dedicar-se aos trabalhos agropecuários de uma forma ou de outra. Os professores destas organizações deverão ser um alvo importantíssimo para uma forte interação com o CPATSA, pois, via treinamentos específicos e bem planejados, se poderá colocar à disposição dos jovens estudantes da agropecuária, as tecnologias disponíveis. Também, a interação

com os órgãos de ensino deverá proporcionar a seleção de bolsistas de pesquisa em várias áreas relevantes, especialmente no estudo e desenvolvimento dos recursos naturais do Nordeste, a fim de que novos pesquisadores da região venham a ser formados. Finalmente, o CPATSA poderá ter uma interação forte com as universidades em áreas específicas para colaborar no desenvolvimento de pesquisas básicas e relevantes para o semi-árido.

- Bancos de Desenvolvimento no Nordeste

O Centro já mantém um forte relacionamento com o Banco do Nordeste do Brasil, o que tem apresentado pontos relevantes para o apoio financeiro no suporte às tecnologias disponíveis para o semi-árido. Contudo, o intercâmbio com os Bancos de Desenvolvimento dos Estados ainda não tem sido fortalecido. Poderá, contudo, representar uma alternativa adicional de se implementar tecnologias disponíveis, caso elas sejam viáveis economicamente. A análise econômica das tecnologias disponíveis é um imperativo para fortalecer esta interação, o que até o presente tem sido modestamente executado pelo CPATSA.

- Iniciativa Privada

O Centro já conta com uma interação bem estabelecida com algumas organizações não governamentais na área de sequeiro e com a iniciativa privada na agricultura irrigada. Mesmo assim, ainda tem um vasto campo para se expandir essa interação. No caso de associações de agricultores e cooperativas, o campo é ainda maior. Deverão ser estabelecidos mecanismos ágeis e adequados

para se estreitar este relacionamento. O início de colaboração com a VALEXPOR é indicativo do tipo de interação que poderá perdurar no futuro. Igualmente, a interação com a iniciativa privada na transferência de tecnologia para o controle biológico da traça do tomateiro deverá ser estendida para outras ações de difusão de tecnologia do CPATSA. Contudo, não se tem ainda nenhum relacionamento com o setor de produção de sementes, aliás, um dos setores não desenvolvidos no Nordeste, com algumas exceções. O uso de sementes melhoradas ainda é relativamente limitado, especialmente na agricultura dependente de chuva.

No que tange ao relacionamento com os agricultores e pecuaristas das áreas dependentes de chuvas, ainda não é satisfatório, embora já se tenham experiências bem sucedidas como dos agricultores de Massaroca Juazeiro (Ba) e alguns criadores que estão iniciando o plantio de capim buffel e maniçoba, em menor escala.

- Órgãos de Fomento à pesquisa

Os órgãos de fomento à pesquisa mais bem estabelecidos são o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Coordenação do Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES), os quais têm diversas modalidades de colaboração. O CPATSA não tem se beneficiado das modalidades disponíveis, com raríssimas exceções. Mais recentemente, foram apresentados projetos para o Programa de Formação de Recursos Humanos para áreas estratégicas (RHAE) do CNPq nas áreas de biotecnologia (cultura de tecidos e fixação biológica do

nitrogênio, controle biológico) e Informática os quais poderão ser desenvolvidas no CPATSA.

O CPATSA deverá utilizar a interação com o CNPq, seja para conseguir bolsas de pesquisa para fixar temporariamente especialistas em algumas áreas, seja para trazer pesquisadores visitantes para treinar e reciclar o seu corpo técnico.

Por outro lado, nas constituições dos Estados, inclusive do Nordeste, foram fixados percentuais de receita de cada Estado, os quais variam entre 1 e 1,5%, o que representa uma substancial fonte de recursos financeiros para formação de jovens pesquisadores em várias áreas e, entre elas, a área das Ciências Agrária e Animal. O CPATSA deverá estimular os órgãos de pesquisa dos Estados a envidar esforços para regularizar as fundações de pesquisa estaduais e utilizarem esses recursos. Por exemplo, em Pernambuco, através da Fundação de Amparo a Ciência e à Tecnologia (FACEPE) os recursos financeiros já estão sendo utilizados desde meados de 1990. Até dezembro de 1991, chega-se a um montante em torno de dois milhões de dólares, mesmo tendo sido aportados apenas 20% dos recursos que eram devidos constitucionalmente.

- Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária

A interação do CPATSA com outros Centros da EMBRAPA e com os sistemas estaduais deve ser explorada especialmente na busca da complementariedade necessária na pesquisa de determinados complexos agroindustriais. Esta interação deverá ser maior na

região Nordeste. Por exemplo, na pesquisa de uso da vegetação nativa para a produção animal, o CPATSA e o CNPC deverão somar esforços de pesquisas comuns, assim, como na fruticultura irrigada, a interação será com o CNPMF. No caso de tecnologia de processamento de produtos, o CTAA será a unidade de ligação. Para o estudo dos recursos naturais o parceiro principal é o SNLCS, Frente Nordeste. Entretanto, considerando-se os recursos genéticos do semi-árido, decididamente um dos grandes componentes dos recursos naturais renováveis da região, a interação do CPATSA com o CENARGEN deverá se intensificar no próximo quinquênio. Igualmente deverá ser ampliada a interação com o SPSB na região Nordeste para a questão das sementes.

A interação do CPATSA com o SCFA no Nordeste deve existir em dois níveis, a saber: planejamento de pesquisa e execução de pesquisa. Para operacionalizar esta interação deverá ser formado um Comitê constituído pelos Chefes e Diretores das Unidades de pesquisa agropecuária do Nordeste, presidido pelo CPATSA, o qual se reunirá uma vez por ano e apresentará as pesquisas prioritárias para as suas unidades de conformidade com as proposições dos seus pesquisadores e em consonância com as necessidades dos agricultores e assessoria do serviço de assistência técnica. As prioridades de pesquisa do CPATSA serão transmitidas para todos os pesquisadores. A proposta final será apreciada por um número de pesquisadores selecionados (assessores). A seleção final será feita pela maioria dos assessores, com a sub-chefia do CPATSA mantendo o poder de "veto". Os assessores poderão discordar de um "veto" com votos

dos 3/4 dos componentes. Os projetos de irrigação deverão ser custeados por fontes externas.

2.2 - Análise dos problemas e tendências dos sistemas de produção do semi-árido do Nordeste brasileiro - Demanda real e potencial em termos de tecnologias, serviços e processos.

O Nordeste brasileiro abrange uma área de 1.664.021 Km², correspondendo a cerca de 18% do território nacional e abriga 29% da população brasileira. Esta dimensão abrange diferentes situações agroecológicas divididas pelo Zoneamento Agroecológico do Nordeste em 172 Unidades Geoambientais, das quais 110 formam a região semi-árida, com uma área de 931.048 km², compreendendo todos os Estados do Nordeste, inclusive a parte norte de Minas Gerais. A porção semi-árida representa 13% do Brasil e abriga 63% da população nordestina.

A região nordestina tem grandes problemas estruturais que entram e dificultam o seu desenvolvimento. Por exemplo, dos 2,5 milhões de estabelecimentos rurais, 1,9 milhão tem menos de 20 ha e ocupam uma área de 8,5 milhões de ha, o que representa cerca de 10% da área ocupada por todos os estabelecimentos. O módulo rural do semi-árido é cerca de 150 ha para a maioria dos municípios.

Uma das consequências desta situação é um nível de pobreza elevadíssimo no meio rural, com alta taxa de mortalidade infantil (300 por 1000), mais de 50% de analfabetos e uma população extremamente desassistida no que tange aos demais investimentos sociais básicos.

Nos períodos de secas mais prolongadas, são os primeiros a se deslocarem para as periferias das grandes cidades da região e do sul do país, formando as grandes favelas.

O sistema de produção em uso naqueles estabelecimentos é altamente instável, especialmente para culturas de ciclo curto, como milho e feijão, salvo os bolsões onde se tem menor probabilidade de risco de perda. Para a cultura do feijão Phaseolus e do milho, existem muitas áreas do semi-árido onde a probabilidade de perda está acima de 80%. Deve-se salientar que são o milho, a mandioca, o feijão Phaseolus e o feijão macassar as principais fontes de carboidratos e proteínas dos agricultores que exploram aqueles estabelecimentos abaixo de 20 ha. É auto-explicativa a situação de penúria decorrente de perda parcial ou total das lavouras de milho e feijão para aqueles agricultores. De acordo com alguns estudos conduzidos no Nordeste do Brasil, existem dez sistemas de produção estabelecidos, cuja distribuição pode ser vista na Figura 3. Como se pode observar o componente animal, bem como as espécies perenes fazem parte de vários deles, apesar de existir uma produção vegetal de culturas anuais. Milho, carne, derivados de leite, produtos têxteis, óleos e algumas olerícolas são produtos mais frequentemente importados. Em alguns produtos a importação é acima de 70% (carne, por exemplo). Esta importação aumenta enormemente em anos de seca. Entretanto, vários dos produtos importados podem ser produzidos na região com vantagens comparativas, desde que se elimine o risco de perda e se consiga altas produtividades.

As tendências observadas na década de 80 e esperadas para a década de 90, no que tange aos sistemas de produção predominantes no Nordeste semi-árido são as seguintes:

- a) Para o sistema de produção algodão arbóreo/pecuária, localizado em áreas mais secas da região, é esperada uma redução na produção de algodão e um aumento da pecuária tecnificada, especialmente com a introdução do capim buffel, leucena e integração com a vegetação nativa melhorada para os bovinos, caprinos e ovinos. Tem potencial no semi-árido para cerca de cinquenta milhões de ha. Os sistemas agroflorestais, bem como as espécies madeireiras e forrageiras (manicoba, feijão bravo, mororó, leucena, sabiá, algaroba, entre outras) deverão ter grande prioridade, inclusive o desenvolvimento de técnicas de micropropagação. Há uma grande possibilidade de melhorar o desempenho deste sistema de produção, melhorando-se o nível tecnológico dos produtos ao nível de propriedades, especialmente, com a tecnologia de peles e de beneficiamento de leite.
- b) Para o sistema de produção composto de pecuária/combinções agrícolas sertanejas, localizado predominantemente no semi-árido do Estado da Bahia, para o componente animal e agroflorestal, a tendência é a mesma mencionada acima, e para o componente vegetal, entre as culturas integrantes do sistema, destacam-se a mamona e os feijões Phaseolus e macassar. Genótipos melhorados" associados a práticas de manejo adequadas terão potencial de aumentar a produtividade do sistema.

c) O sistema de produção irrigado, desde a irrigação em pequena escala até os projetos de irrigação públicos e privados tem se mostrado com forte potencial de produção na região. Estão previstos quatorze polos de irrigação e agroindustriais para o Nordeste brasileiro, os quais já se encontram em funcionamento em maior ou menor intensidade (Figura 4). Vários produtos estão sendo produzidos, destacando-se as olerícolas, as fruteiras e os grãos. O sistema de produção vai demandar genótipos mais produtivos, especialmente de espécies graníferas tolerantes a doenças e a altas temperaturas para a rotação com as olerícolas e que possam ser produzidos com irrigação a preços competitivos com os grãos produzidos no Centro-Oeste e Sul do país, mesmo com o cenário de integração viária previsto no plano de desenvolvimento regional do Governo Federal. Quanto às olerícolas, a tolerância às doenças e pragas, não só para baratear custos de produção, como para produzir alimentos mais saudáveis, será uma exigência cada vez maior, não só do mercado externo, mas também do mercado interno que, com o código de defesa do consumidor, começará a exigir qualidade. Quanto às fruteiras, a necessidade de se obter qualidade, não só para o mercado interno, como para o mercado externo, deverá nortear a ênfase de demanda tecnológica. As áreas irrigadas ainda oferecem oportunidade para a produção de sementes e mudas de espécies frutíferas, inclusive, com o uso da micropropagação, insumo até o momento, ainda muito escasso na agricultura do Nordeste. Existe uma grande possibilidade de integrar a área

irrigada com a área de produção animal circunvizinha, o que aumenta substancialmente a produtividade de ambos os sistemas. Por exemplo, a caatinga melhorada pode produzir 60-70 kg/peso vivo/ha e integrando-se à área irrigada, este valor poderá ultrapassar os 100 kg/peso vivo/ha.

- d) Finalmente, para que os atuais sistemas de produção possam dispor de tecnologias para melhorá-los e novos sistemas de produção possam ser estabelecidos, torna-se necessário o desenvolvimento dos recursos naturais renováveis do semi-árido, especialmente os recursos vegetais, seja para forragem, madeira, energia ou outros usos, inclusive, industriais. Por exemplo, as palmeiras nativas do Nordeste poderão ser trabalhadas como plantas oleaginosas adaptadas aos ambientes no Nordeste. Para tanto, se faz necessário o manejo adequado dos recursos genéticos disponíveis para as espécies vegetais relevantes. O uso de sensoriamento remoto para o estudo dos recursos naturais também será uma prioridade.

2.3 - Identificação e análise de oportunidades e ameaças

2.3.1. Sistemas de Produção com base em Agricultura Irrigada

a) OPORTUNIDADES

- a.1. Em relação á agricultura irrigada do Nordeste, o CPATSA é a instituição do SCPA estrategicamente melhor localizada;
- a.2. O Submédio São Francisco constitui um laboratório real para a pesquisa, na medida em que detém a maioria dos tipos de solo, sistemas de irrigação e sistemas de cultivo encontrados nas bacias hidrográficas do Semi-Árido nordestino;
- a.3. A existência de grandes empresas e cooperativas de produção agrícola e agroindustriais, com base na agricultura irrigada, possibilita a formalização de convênios técnico-científicos com o CPATSA, visando a geração de tecnologias, assessoria técnica e captação de recursos;
- a.4. Representar bem a EMBRAPA, integrando-se na sociedade regional como elemento co-participante dinamizador e básico do processo produtivo do Submédio São Francisco e daí permitindo transferência de tecnologias para os demais pólos de irrigação.
- a.5. Interação com a iniciativa privada para a produção de insumos biológicos como mudas de proveta, inimigos naturais de pragas e inseticidas biológicos;
- a.6. Interação com a comunidade técnico-científica dedicada á assistência técnica e ao ensino agrícola de níveis superior

e médio, para difusão das principais tecnologias disponíveis para a agricultura irrigada.

b) AMEAÇAS

- b.1. Insuficiência de recursos técnico-científicos e financeiros para geração de tecnologias que atendam à demanda crescente do processo produtivo baseado na irrigação;
- b.2. Em consequência da primeira ameaça, já existe e poderá se generalizar um descrédito por parte de alguns segmentos desse sistema produtivo, quanto à competência do CPATSA em gerar tecnologias que atendam a demanda da região;
- b.3. O CPATSA (EMBRAPA) poderá ser substituído parcialmente por outras instituições (públicas e/ou privadas) na geração de tecnologias demandadas e na prestação de serviços, pois, já ocorre grande prestação de serviços pelas Universidades de São Paulo.

2.3.2. Sistemas produtivos com base em pecuária e agricultura dependente de chuva no semi-árido

a) OPORTUNIDADES

- a.1. O CPATSA, no Nordeste, é detentor do maior acervo tecnológico sobre manejo de solo e água, manejo do rebanho, além de metodologias de avaliação agroecológica do semi-árido brasileiro;
- a.2. A área de abrangência de atuação do CPATSA deverá respeitar uma ação efetiva da Unidade, considerando sua atual capacidade de trabalho e o potencial de expansão da mesma. Assim é que, teoricamente responsável por todo o semi-árido.

o trabalho da Unidade, na realidade, pouco ultrapassou os limites de algumas micro-regiões. Com base nisto, se propõe a delimitação do CPATSA, considerando o zoneamento agro-ecológico e sócio-econômico realizado, correspondente a 19,3% (320.934 Km²) da área do Nordeste. Este espaço compreenderia praticamente 2/3 da maior unidade de paisagem da região, denominada "Depressão Sertaneja" e 76% das "Grandes Áreas Aluviais", abrangendo 06 dos 12 grandes pólos de irrigação do Nordeste. Duas outras unidades de paisagem ("superfícies cársticas" e "dunas continentais") complementariam o espaço de ação do CPATSA.

a.3. Com a delimitação de um espaço próprio, o Centro passará a ter uma autonomia integral na coordenação e execução dos programas de pesquisa estabelecidos para aquelas áreas. Sua natureza se caracterizaria não mais nos limites de um "Centro de Recursos" convencional, mas, sim, de um "Centro de Pesquisa-desenvolvimento" voltado para um ambiente específico (unidades de paisagem), tendo como objetivo principal de seu trabalho os complexos ou cadeias produtivas prevalentes nessas unidades, dissecados sob a ótica do enfoque sistêmico, nas dimensões de campo (sistemas de cultivo ou criação), de propriedade (sistemas de produção) e de espaço rural (sistemas agrários).

a.4. A difusão das tecnologias disponíveis através de programas normais de crédito como o FNE, poderá dar credibilidade ao CPATSA frente aos usuários;

- a.5. Interação com a iniciativa privada a fim de pesquisar cadeias industriais mais complexas como por exemplo, o desenvolvimento das palmeiras do Nordeste para exploração de óleo envolvendo várias instituições de pesquisa;
- a.6. Interação com a iniciativa privada para a produção de insumos básicos, como a produção de mudas e sementes de essências florestais e forrageiras;
- a.7. Interação com a assistência técnica pública e privada, bem como o ensino agrícola de níveis superior e médio, para difusão das tecnologias relevantes para a pecuária do semi-árido;
- a.8. Para os sistemas de produção baseados na pecuária e nos cultivos perenes, o Centro terá oportunidade de desenvolver sistemas agrossilvopastoris econômica, social e ecologicamente adequados para a região;
- a.9. Para os estabelecimentos agrícolas predominantes no Nordeste, especialmente os minifúndios, o Centro pode oferecer alternativas tecnológicas capazes de permitir a permanência dos agricultores no campo.

b) AMEAÇAS

- b.1. Com base na política vigente de crédito rural e com as tecnologias corretamente em uso, 72% das pequenas e médias propriedades do semi-árido nordestino não apresentam escala

suficiente que suporte os investimentos tecnológicos necessários para sua sustentabilidade. Em consequência, o acervo tecnológico gerado para esses usuários corre o risco de ficar armazenado entre a pesquisa e a extensão rural;

b.2. O sistema ineficiente da área de transferência de tecnologia associado à desestruturação do sistema SIBRATER dificultará ainda mais a possibilidade de adoção de tecnologias pelos pequenos e médios produtores com atividades ligadas à área de agricultura de sequeiro no semi-árido;

b.3. Em função das limitações crescentes dos recursos para pesquisa e da instabilidade funcional do SCPA, é provável que o CPATSA não possa desenvolver as pesquisas demandadas nas diversas áreas em todo o semi-árido. Neste caso, a oportunidade a.2. passa a ser uma ameaça.

3. MISSÃO

Gerar e adaptar conhecimentos e tecnologias agropecuárias, em uma base sustentada e equitativa, visando colocá-las ao serviço do desenvolvimento rural do TSA, na sua diversidade ecológica e social.

4. OBJETIVOS

a. Buscar a colaboração e a integração com órgãos de pesquisa e desenvolvimento, num projeto regional para o TSA, capaz de responder às diversidades de situações, através de um planejamento que compreenda a:

- delimitação geográfica da área de atuação das Unidades;
- identificação das potencialidades, limitações e demandas;
- priorização das linhas de pesquisa;
- mobilização dos recursos humanos e financeiros;
- avaliação de resultados e impactos;

b. Apoiar a dinâmica de crescimentos dos pólos irrigáveis mediante:

- Desenvolvimento de pesquisas visando a integração dos mercados nacionais e internacionais;
- Elaboração de sistemas de produção mais eficientes, em harmonia com o meio ambiente;

c. Fortalecer as estruturas de produção da zona seca, pela elaboração de adequados sistemas de produção integrando pecuária, silvicultura e agricultura, respeitando a fragilidade do meio ambiente;

d. Promover e agilizar a transferência de conhecimentos, informações tecnológicas, serviços e processos de pesquisa, através de ações de difusão sistemática na região.

110

5. ANÁLISE DO AMBIENTE INTERNO

Na elaboração deste segmento, foram aplicados questionários junto aos pesquisadores e outros empregados concernentes aos seguintes pontos:

- a. Análise Programática do CPATSA - Produção Passada;
- b. Análise Programática do CPATSA - Ações de Produção Atuais;
- c. Análise Organizacional e Funcional do CPATSA;
- D. Análise Prognóstica do CPATSA.

Após a análise dos dados, os resultados foram agrupados em tabelas e gráficos, interpretados, o que gerou um documento interno do CPATSA, bastante detalhado, do qual foram extraídas as informações aqui contidas. No final, são anexadas as tabelas e por motivo de espaço deixa-se de anexar os gráficos, que, caso haja interesse, poderão ser consultados no documento "Análise do ambiente interno" antes mencionado.

5.1. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

5.1.1. ANÁLISE PROGRAMÁTICA DO CPATSA - Produção Passada

Os dados que permitem avaliar o desempenho do CPATSA no período de 1986-1990 tomando como indicadores a aplicação dos resultados obtidos em seus projetos de pesquisa, a abrangência geográfica da sua aplicação e, finalmente, os beneficiários dos resultados produzidos, encontram-se nas Tabelas 2 a 5 (ANEXOS).

De acordo com os valores inseridos na Tabela 2, observa-se que houve uma significativa concentração de projetos de pesquisa direcionados para a tecnologia de produção agropecuária, representando, aproximadamente, 1/4 dos produtos/serviços/tecnologias/processos gerados no período em questão. Tal situação talvez possa ser explicada pela fraca demanda externa de tecnologias ligadas a outros segmentos do processo de produção agropecuária, tendo em vista que a localização do CPATSA favorecia ou induzia o pesquisador a direcionar seu trabalho para a solução de problemas das culturas tradicionais do Submédio São Francisco, exploradas sob regime de irrigação, notadamente cebola, melão, melancia, tomate, etc. Apesar de no primeiro lustre de existência do CPATSA a instituição tenha desenvolvido um programa relativamente forte na área de melhoramento vegetal, notadamente com a cultura do milho - PROJETO MILHO - do qual participavam o IPA, ESALQ, SUDENE, BRSCAN e Secretarias de Agricultura do Nordeste, o mesmo esforço não se observou nos anos subsequentes, nem tampouco se estendeu a outras culturas importantes para a região. Conforme se observa na Tabela 2, a contribuição de produto/serviço/ tecnologia/processo na categoria variedade vegetal corresponde a 12,1% do total produzido. Vale ressaltar que mesmo sendo baixo este indicador, alguns feitos importantes foram conseguidos, a exemplificar pela cultura do aspargo, tâmara, manga, tomate, etc, hoje uma realidade na região.

A análise da produção no período 1986-1990 dentro da categoria conhecimento sobre Recursos Naturais mostra que

aproximadamente 11% dos resultados aplicavam-se ao conhecimento e avaliação de recursos naturais.

A geração de conhecimento sobre aspectos de natureza socioeconômica pode ser considerada relativamente fraca se comparada com outras categorias de resultados obtidos. Na tabela em questão, vê-se que o valor relativo desta categoria corresponde a aproximadamente 5%, ao passo que a obtenção de dados que dizem respeito ao conhecimento básico para o avanço da ciência foi melhor contemplada, representando cerca de 13% do total.

Constata-se o caráter preponderantemente local da instituição, avaliada sob a ótica específica da abrangência geográfica dos resultados produzidos pela pesquisa.

A produção passada do CPATSA relativa a Beneficiários dos Resultados Obtidos teve uma distribuição irregular em três grandes segmentos. O primeiro segmento engloba beneficiários nas categorias de Agricultores/Criadores e Outros Pesquisadores, respectivamente com 35,2% e 30,4% do total de produtos/serviços/tecnologias/processos gerados e a eles destinados. Em uma posição intermediária, encontra-se a categoria órgãos do Governo, representando 17% dos beneficiários potenciais dos resultados da pesquisa desenvolvida pelo CPATSA. As demais categorias de beneficiários constituem basicamente os setores industrial e comercial.

Na Tabela 5, está bem patente que para a categoria de usuário Agricultores/Criadores houve uma concentração de produção

no segmento de Tecnologia de Produção Agropecuária, que isoladamente foi contemplado com 27% da aplicação dos resultados, em detrimento de aspectos importantes como máquinas e equipamentos, ou conhecimentos sobre aspectos sócioeconômicos, com um índice muito baixo de resultados nestas áreas que viessem a ser úteis aos agricultores/produtores.

Situação equilibrada observa-se no mesmo grupo de beneficiários, para as categorias variedade vegetal, conhecimento sobre recursos naturais, tecnologia de proteção ambiental e serviços.

No tocante à indústria de máquinas e equipamentos, observa-se uma maior indicação de resultados no segmento tecnologia de produção agropecuária, com aproximadamente 47% de concentração. Esta situação tem bastante lógica, considerando o item equipamentos para irrigação, uma vez que esta constitui a principal atividade da região no sistema produtivo.

As empresas de comercialização de produtos agropecuários, a produção de tecnologia do CPATSA foi mais intensa no âmbito de variedade vegetal, tecnologia de produção agropecuária e tecnologia de proteção ambiental, que conjuntamente correspondem a cerca de 60% do total produzido. O segmento processamento e preservação de produtos - processos agropecuários - dada a importância que desempenha na região, não foi contemplado adequadamente. Igual situação se verifica com relação a projetos de produção.

Aplicação dos resultados para outros pesquisadores concentrou-se, principalmente, nos setores: tecnologia de produção agropecuária e conhecimento básico para o avanço da ciência, embora se constate participação mediana nos segmentos relativos a variedade vegetal, conhecimento sobre recursos naturais e serviços. Participação considerada baixa registra-se em máquinas/equipamentos, processamento/preservação de produtos e projeto de produção.

5.1.2. ANÁLISE PROGRAMÁTICA DO CPATSA - Ações de Produção Atuais

Avaliando-se a dimensão "Aplicação potencial dos resultados dos projetos", verifica-se que 54,8% dos resultados dos projetos de pesquisa do CPATSA se referem a "Tecnologias de Produção Agropecuária", 34,2% a "Tecnologia de Proteção Ambiental" e 32,9% a "Conhecimento sobre Recursos Naturais". Os resultados revelam que apenas 6,8% dos resultados se destinam a "Máquina, Implemento ou Instrumento Agropecuário" e 2,7% a "Insumo Agropecuário" (Tabela 6).

A análise da dimensão "Tipos de Pesquisas realizadas nos projetos de pesquisa do CPATSA" mostra que 82,47% dos projetos contribuem para o desenvolvimento da agricultura, enquanto 69,48% contribuem para o avanço do conhecimento (Tabela 7).

Da análise da dimensão "Projetos com recursos suficientes" constatou-se que o recurso em maior disponibilidade no CPATSA é o da infra-estrutura para 80,8% dos projetos. Constatou-se,

também, que apenas metade (56,2%) dos projetos de pesquisa apresentaram disponibilidade de recursos orçamentários (Tabela 9). Por outro lado, este quadro revela também dados preocupantes, pois a interdisciplinaridade, qualificação, tamanho da equipe do projeto de pesquisa são de 13,7, 19,2 e 23,3%, respectivamente (Tabela 9). Esses valores são considerados muito baixos para um Centro de Recursos e podem estar afetando seriamente o resultado das pesquisas do CPATSA. Constata-se, também, a existência de consultores sem contra-partida do Centro. O tempo dedicado à execução dos projetos tem sido de apenas 21,9%. Isto significa que o pesquisador está utilizando seu tempo em muitas outras atividades que não lhe compete.

Na dimensão "Outras instituições envolvidas nos projetos", observa-se que os projetos de pesquisa do CPATSA envolvem, no máximo, uma instituição além da própria Unidade. Dentre as instituições que apresentam um maior envolvimento, destacam-se empresas privadas, outras Unidades da EMBRAPA e Instituições de Extensão (Tabela 10). Constatou-se, ainda, que as agências de financiamento participam em apenas um vigésimo dos projetos de pesquisa do CPATSA.

Após a análise da dimensão "Potencial dos projetos para captação de recursos externos à EMBRAPA", verifica-se que 50,7% dos projetos do CPATSA estão aptos para captação de recursos junto a órgãos públicos e 41,1% junto à iniciativa privada (Tabela 11). Verifica-se, ainda, que apenas 32,9% dos projetos poderão captar recursos através da comercialização de seus resultados.

Da análise da dimensão "Tipos previstos de Difusão de Resultados dos Projetos" (Tabela 12), concluiu-se que os tipos principais de meios de difusão de resultados de pesquisa são os artigos científicos (67,1%), apresentações em congressos (61,6%) e comunicações técnicas (60,3%), enquanto os meios menos utilizados pelo CPATSA para difundir seus resultados de pesquisa são produções de vídeos (13,7%), dias de campo (26,0%) e palestras em cooperativas e associações (26,0%).

Através da Tabela 14, que corresponde à interação entre a "aplicação dos resultados potenciais dos projetos" e os "projetos com recursos suficientes", pode-se verificar que 69,6% (21,92/31,5) dos projetos relacionados com estudos básicos para o avanço da ciência e 38,5% (6,85/17,8) dos projetos relacionados com conhecimento socioeconômico possuem recursos financeiros suficientes para a sua execução. Enquanto isso, os projetos destinados à geração das demais categorias de resultados potenciais, não dispõem de recursos.

Pode-se constatar, ainda, por meio da Tabela 15, que a equipe de pesquisadores do CPATSA atende, em média, a apenas 28,9% dos clientes/usuários. A qualidade da equipe dos pesquisadores do CPATSA também encontra-se num nível bastante crítico, devendo alcançar, em média, a 15,6% dos clientes/usuários.

5.1.3. ASPECTOS RELATIVOS AOS PROCESSOS, ESTRUTURA, MISSÃO E OBJETIVOS.

5.1.3.1. Aspectos Relativos aos Processos de Gerenciamento

Os experimentos em execução, na maioria das vezes, não sofrem nenhum processo de acompanhamento, quer do coordenador do programa, quer de uma comissão formal. Em alguns casos, não há nenhum processo de catalogação ou de informação dos dados coletados. Não há processo de monitoramento e cobrança das publicações dos experimentos realizados. Em decorrência disto, muitos resultados de pesquisa podem estar engavetados por conveniência ou por comodidade do pesquisador, prejudicando seriamente o desempenho da Unidade.

No processo de gerenciamento - área de recursos humanos - pode-se observar a existência de pontos fortes, tais como a experiência dos seus pesquisadores, o treinamento formal, a atualização dos mesmos e o conhecimento dos funcionários das atribuições dos cargos que ocupam. Esses fatores podem funcionar como uma *mola propulsora do desempenho de uma Unidade de pesquisa*, caso sejam adotados processos racionais de gerenciamento técnico-administrativo. A informatização técnico-científica ainda se encontra num nível incipiente nos setores de informática e, com isso, muitas ações de pesquisas e de difusão deixaram de ser executadas. Como exemplo disso, pode-se mencionar a utilização de recursos que seriam destinados à pesquisa, para o pagamento de atividades administrativas, tais como telefone, energia, restaurante, combustível, etc.

Nos últimos anos, os recursos financeiros para o CPATSA não foram liberados conforme programados, tanto em quantidade quanto em tempo hábil, levando à execução apenas uma parte da programação de pesquisa. Como o Centro está localizado numa região onde a agricultura, principalmente a irrigada, é muito dinâmica, a demanda por informações técnicas é muito alta. Deste modo, os fatores que limitam o atendimento pouco eficiente a essa demanda têm gerado uma instabilidade marcante no CPATSA, tanto interna quanto externa.

5.1.3.2. Outras Barreiras, Pontos Fracos e Pontos Fortes

As questões abertas constantes dos questionários aplicados revelaram uma série de considerações que foram agrupadas e analisadas como segue:

a. Outras Barreiras

- Gerenciamento Administrativo

- . Falta de autonomia da Unidade para demitir e admitir pessoal;
- . Burocracia poderia ser minimizada nos processos administrativos;
- . Relacionamento entre a pesquisa, administração e apoio poderá ser melhorada;
- . Falta de uma maior agressividade e empenho dos dirigentes da Unidade junto aos dirigentes da EMBRAPA.

- Localização do CPATSA em Relação ao Pólo Petrolina

- . A localização da sede do CPATSA impede um relacionamento eficiente com os usuários da pesquisa;
- . Além de má localização, trata-se de uma viagem estressante e bastante dispendiosa.

- Recursos Financeiros

- . Recursos financeiros escassos e disponibilidade em época inadequada;
- . Falta de condições para o técnico acompanhar trabalhos fora das bases físicas com mais ênfase;
- . Formalização e acesso ao orçamento destinado a cada setor;
- . As condições atuais de trabalho têm limitado a atuação do pesquisador no ambiente externo ao CPATSA, com consequências negativas para adequação dos projetos de pesquisa;
- . Impossibilidade para adquirir materiais para a fabricação de implementos agrícolas;
- . Limitação para aquisição de materiais e equipamentos.

- Gerenciamento Técnico

- . Definir melhor os seus objetivos para acompanhar o desenvolvimento da região e suas transformações ao longo do tempo.

- Gerais

- . Desinteresse de alguns pesquisadores, bem como de outros funcionários das áreas de administração e apoio;

- . Necessidade de discussão e aperfeiçoamento do regimento interno;
- . Falta de treinamentos.

b. Outros Pontos Fracos

- Gerenciamento de Pesquisa

- . Não regionalização dos projetos de pesquisa;
- . Visão limitada de alguns pesquisadores;
- . Qualidade dos trabalhos de pesquisa;

- Comunicação e Divulgação da Unidade

- . O sistema de comunicação interna deve ser melhorado;
- . Falta de marketing;
- . Falta de um melhor e mais intenso relacionamento da Unidade com a Sede.

- Captação e Gerenciamento de Recursos Financeiros

- . Baixa capacidade do Centro na obtenção de recursos para execução de pesquisa;
- . Falta de autonomia para administrar recursos financeiros gerados pelo próprio Centro;
- . Os recursos financeiros destinados a cada projeto deveriam ser administrados pelo coordenador e não pela Chefia administrativa;

- Condições de Trabalho

- . Falta de equipamento para aumentar o nível de mecanização na implantação dos experimentos;

- . Campo Experimental de área irrigada com bastante limitação física.

- Causas de Desestímulo ao Trabalho

- . Falta de incentivos para fixação dos pesquisadores na região;
- . Precisa-se de um sistema de avaliação de desempenho funcional da Unidade que possa mostrar sua contribuição ou falha no desenvolvimento de atividades.

- Gerais

- . Compra de materiais e de equipamentos por um setor que não os conhece com mais detalhes;
- . Adequação da localização da Sede;
- . O cumprimento da missão a fim de atingir os objetivos definidos pela Unidade é possível, desde que haja disponibilidade de recursos financeiros, reestruturação e disciplina.

c. Outros Pontos Fortes

- . Localização do Centro numa região agrícola com alto potencial de demanda por pesquisa e posição estratégica para coordenar projetos no Nordeste brasileiro;
- . Reuniões periódicas com chefes de setores e seminários internos para todos os funcionários;
- . Capacidade de trabalho de alguns pesquisadores e de outros funcionários quando há condições de trabalho;

- . Apesar do número insuficiente de pesquisadores, existe na Unidade uma massa crítica, que bem estimulada, poderá colaborar significativamente para os objetivos propostos;
- . Força dos empregados que mesmo sem recursos financeiros e o não reconhecimento por parte da sociedade, esforça-se para levar à frente os trabalhos desenvolvidos pelo CPATSA.

5.1.3. Análise Organizacional e Funcional do CPATSA.

O CPATSA está estrategicamente localizado em relação à região semi-árida e às áreas irrigadas do Nordeste, desse modo, destacando-se com 92,3% como um ponto forte da Unidade. Esta localização dá uma excelente oportunidade ao CPATSA, para conhecer "in loco" a problemática da agricultura irrigada, agricultura de sequeiro, e da pecuária, bem como de difundir suas pesquisas. Porém, a localização de sua Sede, a 45 km de Petrolina-Juazeiro, vem contribuindo com sérios problemas tanto gerenciais quanto estruturais, alcançando o nível de deficiência de 90,4%. Vale salientar que a localização de sedes de Unidades de pesquisa afastadas da cidade foi decorrente de uma diretriz da Direção da EMBRAPA-Sede no final da década de 1970, acarretando problemas semelhantes. Dentre as principais limitações destacam-se: a) Dificuldades de acesso de produtores, extensionistas, estudantes, professores, etc, às pesquisas, laboratórios, publicações, setor de difusão; b) Dificuldade de acesso de pesquisadores e de outros técnicos do CPATSA às áreas irrigadas;

c) Dificuldades operacionais concernentes a custos com transporte, manutenção, vigilância, restaurante, prestação de serviços, etc.; d) Dificuldades de aproveitamento de tempo dos empregados para tratar de assuntos particulares.

Quanto à estrutura dos recursos humanos do CPATSA, o nível de deficiência alcançado é de 64,4%. Porém, quando se leva em consideração alguns fatores secundários, o nível de deficiência evolui para 72,6%, destacando-se dentre eles, o número de pesquisadores/especialidade, o número de empregados de apoio à pesquisa, os setores de laboratórios, informática, difusão de tecnologia e de treinamento. O pequeno número de pesquisadores por especialidade, dificulta a realização de pesquisas de modo a atender a um elevado número de culturas exploradas sob condições de irrigação e sob condições de chuva. Na maioria das especialidades, existe apenas um pesquisador e em outras nenhum. Esta situação tende a se agravar, em função da saída de pesquisadores para cursos de pós-graduação e de nove pesquisadores com perspectivas de aposentadorias por tempo de serviço nos próximos cinco anos. O que se tem observado é uma redução e/ou uma flutuação acentuada do número de pesquisadores/especialidade no CPATSA, ao longo do tempo. Ou seja, o CPATSA perdeu 31 pesquisadores nos últimos anos, especialmente pesquisadores com mestrado e doutorado, nas mais diversas áreas. A redução dos recursos financeiros afetou o treinamento e a motivação dos funcionários do CPATSA. Faltam recursos para levar o pessoal do CPATSA para o exterior, para conferências e seminários.

Atualmente há um déficit de cerca de 20 pesquisadores, inclusive com algumas áreas que ficaram totalmente descobertas como por exemplo: Agroclimatologia, Economia Agrícola, Controle de Ervas Daninhas e outras áreas bastante enfraquecidas como Entomologia, Produção Animal, Agricultura de Sequeiro, Hortaliças e Irrigação. Os recursos humanos, em termos de número e qualificação, estão na Tabela 27.

O nível salarial é baixo, o que resulta em falta de interesse dos pesquisadores em conduzir pesquisas e faz com que procurem outras fontes de recursos.

Como estímulo especial, a Missão recomenda que as Chefias Adjuntas e Coordenadores sejam escolhidos pelos pesquisadores a cada três anos.

Como a EMBRAPA avalia e controla o número total de recursos humanos no Nordeste, deve considerar a transferência de um número apropriado de pesquisadores, associada a um orçamento adequado.

Por outro lado, o Centro está necessitando enfatizar a pesquisa na área da Nutrição de Plantas, especialmente em frutíferas, dado o grande crescimento do cultivo nas áreas irrigadas do Nordeste e do Vale São Francisco, em particular. Também está sendo imperioso o reforço na área de Biotecnologia Vegetal, nos campos do Controle Biológico, Cultura de Tecidos, Fixação de Nitrogênio e Fermentação sólida na alimentação animal. Outra área de extrema necessidade é a área de pós-colheita de hortaliças e frutas devido à expansão dessas atividades no

semi-árido e à demanda desses produtos para exportação. Isto significa que há necessidade de se incorporar novos pesquisadores nas novas áreas que apresentam grande demanda, como acima mencionado. Além da incorporação direta através de concurso, deve-se estudar novos mecanismos de incremento à força de trabalho científico do CPATSA, seja através das bolsas de pesquisa do CNPq, FACEPE, seja através do apoio de convênios com a iniciativa privada como já vem ocorrendo com a VALEEXPORT para o estudo da mosca das frutas. Uma integração com as instituições de ensino superior de Juazeiro poderá ajudar bastante na identificação de bolsistas de pesquisa, o que irá propiciar a formação de jovens pesquisadores na próxima década.

A Missão recomendou que cada pesquisador seja responsável por um orçamento a gerir. Este processo poderia ser usado tanto para os projetos financiados pela EMBRAPA como para aqueles financiados pelos fundos de incentivos ou por contratos de pesquisa com órgãos e/ou instituições exteriores.

A EMBRAPA deveria criar um fundo de 10% de cada orçamento dos Centros do Nordeste como incentivo ao desenvolvimento da colaboração inter-centros.

O CPATSA já produziu ou adaptou várias tecnologias relevantes para o semi-árido, as quais estão servindo de base na interação com os Estados de Sergipe, Alagoas, Pernambuco e Rio Grande do Norte. Entretanto, para que as mesmas possam abranger os técnicos e agricultores da região torna-se necessário o

incremento na área de transferência de tecnologia (treinamento, dias especiais, publicações, etc) e a incorporação de Analistas de Sistemas e de Operadores de computadores, para sistematização do Banco de Dados.

Finalmente, o Centro, apesar de uma certa divulgação que vem ocorrendo recentemente, ainda se encontra bastante isolado da sociedade do Nordeste e do Brasil, inclusive da comunidade científica. Torna-se necessário a incorporação de um jornalista.

O CPATSA necessita adquirir, com a maior brevidade possível, uma base física com área superior a 150 ha, próxima e/ou estrategicamente localizada com relação às áreas irrigadas do dipólo Juazeiro/Petrolina e com solos representativos dos perímetros irrigados do Nordeste, de modo a viabilizar também o acesso às pesquisas no Campo Experimental. Além da implantação de uma nova base, há necessidade de reestruturação dos campos existentes. Uma cooperação com outros Centros de Pesquisa ajudaria a resolver este problema.

As máquinas e implementos agrícolas existentes nos campos experimentais vêm sendo sucateadas de forma significativa, a cada ano, devido à falta de manutenção e de reposição de peças, o que tem um efeito negativo no impacto da capacidade e qualidade de pesquisas desenvolvidas e desmotiva os pesquisadores.

O CPATSA possui seis casas de vegetação que estão sendo intensamente sucateadas, devido à falta de manutenção e de reposição de peças. Dentre elas, apenas duas estão funcionando de

incremento na área de transferência de tecnologia (treinamento, dias especiais, publicações, etc) e a incorporação de Analistas de Sistemas e de Operadores de computadores, para sistematização do Banco de Dados.

Finalmente, o Centro, apesar de uma certa divulgação que vem ocorrendo recentemente, ainda se encontra bastante isolado da sociedade do Nordeste e do Brasil, inclusive da comunidade científica. Torna-se necessário a incorporação de um jornalista.

O CPATSA necessita adquirir, com a maior brevidade possível, uma base física com área superior a 150 ha, próxima e/ou estrategicamente localizada com relação às áreas irrigadas do dipólo Juazeiro/Petrolina e com solos representativos dos perímetros irrigados do Nordeste, de modo a viabilizar também o acesso às pesquisas no Campo Experimental. Além da implantação de uma nova base, há necessidade de reestruturação dos campos existentes. Uma cooperação com outros Centros de Pesquisa ajudaria a resolver este problema.

As máquinas e implementos agrícolas existentes nos campos experimentais vêm sendo sucateadas de forma significativa, a cada ano, devido à falta de manutenção e de reposição de peças, o que tem um efeito negativo no impacto da capacidade e qualidade de pesquisas desenvolvidas e desmotiva os pesquisadores.

O CPATSA possui seis casas de vegetação que estão sendo intensamente sucateadas, devido à falta de manutenção e de reposição de peças. Dentre elas, apenas duas estão funcionando de

forma precária, enquanto as demais encontram-se em estado de abandono total. Como consequência, uma série de pesquisas prioritárias para a região Nordeste, deixa de ser desenvolvida.

O Centro possui uma estrutura metálica inacabada, cuja área é de 2.300 m², e seria destinada a salas de pesquisadores, laboratórios e administração. Esta obra foi paralisada em 1989, devido à inadimplência da empresa construtora contratada. Essa estrutura deve ser transferida para outro local (cidade de Petrolina) e sua conclusão pode ser implementada com recursos a serem captados com a celebração de convênios com instituições públicas ou com empresas privadas e alienação de algum patrimônio, como terrenos na cidade de Petrolina e o Campo Experimental do Submédio São Francisco.

O CPATSA dispõe de uma câmara fria para conservação das sementes genéticas dos trabalhos de pesquisa, inclusive os acessos coletados ou introduzidos dentro das pesquisas de recursos genéticos na área de forrageiras, florestais e olerícolas. Ocorre que a referida câmara deveria manter uma temperatura de 10°C e de 40% de umidade relativa, porém, a mesma vem com um defeito há vários anos e daí a temperatura está muito acima (ao redor de 18°C) e a umidade relativa maior do que 70%. Como consequência, o material que está na câmara, está perdendo a germinação.

Apesar do grande número de atividades do Laboratório de Solos, os equipamentos e instrumentos existentes, são, de uma maneira geral antigos e funcionam com certas limitações. Muitos

dos equipamentos estão em situação precária, necessitando serem substituídos por outros mais modernos e atualizados, sem o que dentro em breve vai haver um colapso nas atividades do Laboratório de uma maneira geral. Há também carência de drogas de qualidade e vidraria. Pessoal é outro problema; atualmente há apenas quatro laboratoristas e um técnico de nível médio, para todas as atividades. Devido à importância deste Laboratório para a região, torna-se urgente a substituição de parte dos equipamentos e complementação a fim de que seja possível desenvolver pesquisa e prestar serviços aos agricultores da região.

Apesar da excelente performance, tem-se constatado uma série de pontos fracos que afetam, de modo sensível, o desempenho do Setor de Informação e Documentação. Dentre esses pontos, destacam-se: 1) Necessidade de desenvolvimento de um Software para automação do setor; 2) Falta de equipamentos de informática; 3) Necessidade de expansão da área física; 4) Não disponibilidade de recursos financeiros para aquisição de periódicos e de livros recentes. Tradução para a língua portuguesa de documentos importantes aumentaria o uso da biblioteca e o número de usuários.

Analisando-se o Setor de Transporte do CPATSA, verifica-se que a frota de veículos vem sofrendo um processo gradual de sucateamento ao longo do tempo, devido à falta de manutenção adequada. Além disso, o número de veículos também vem sendo reduzido de forma significativa, em decorrência do leilão de

veículos com estágio avançado de danificação, e da não reposição destes por veículos novos. Como o CPATSA tem muitos trabalhos fora de suas bases físicas, o uso de veículos em estado precário de conservação está condicionando sérios riscos de segurança à vida dos seus funcionários. Associado a essa problemática, tem-se também a limitação de combustível que, a cada dia, vem dificultando, ainda mais, o cumprimento das ações das atividades de pesquisas programadas.

Verificou-se que 100% dos entrevistados concordaram que a redução de recursos para a pesquisa (Tabela 20) vem ocasionando a redução do número de projetos, redução da qualidade dos trabalhos de pesquisa, redução de divulgação dos resultados de pesquisa através de publicações, limitação na atualização de pesquisadores, assim como o sucateamento generalizado da estrutura operacional do CPATSA.

A Editoração relaciona os seguintes problemas: acúmulo de trabalho aguardando publicação e acúmulo de funções do Editor com o Comitê de Publicações da Unidade. A produção de trabalhos científicos seria incrementada pelo uso de computadores, utilizando-se editores de texto para este fim.

As atividades de comunicação enfrentam uma série de outras dificuldades, tais como:

- Não há formação de um Banco de Vídeo Cassete Didático, de forma que resgate e archive todas as imagens/matérias/

registros da pesquisa agropecuária, feitas por entidades do SCPA e terceiros;

Não há produção de Vídeo Cassete Didático, sobre tecnologias prontas, para repassá-las à Extensão Rural e grupos de comunidades rurais organizados.

O CPATSA possui mais de 12.000 m² de área construída, o que demanda um serviço de limpeza permanente, como vinha sendo realizado por empregados da empresa prestadora de serviços. Com o cancelamento do contrato da EMBRAPA com a empresa prestadora de serviços de limpeza, foram deslocados 16 empregados dos campos experimentais, para realizar os serviços de limpeza da sede, o que causou um grande desfalque no quadro de pessoal de campo, com consequentes problemas nos trabalhos de pesquisa e manutenção dos campos, onde num deles, inclusive, há uma área de reserva ecológica, que exige vigilância contínua. A decisão de alocar trabalhadores rurais nos serviços de limpeza não vem atendendo às necessidades e o que se verifica hoje, é um serviço precário, deficiente, realizado por pessoas inabilitadas e sem tendências para tal. Este fato tem causado constantes reclamações e uma insatisfação geral entre o quadro de empregados da sede, que se queixam da má qualidade dos serviços e da falta de bem-estar no trabalho, para desenvolverem suas atividades com alta produtividade. O serviço de vigilância do CPATSA, por estar funcionando muito precariamente, poderá vir a comprometer e/ou inviabilizar resultados de pesquisa onde já foram investidos vultosos recursos financeiros e humanos e donde se esperam resultados que trarão reais benefícios à sociedade.

5.1.4. Análise Prognóstica

A Tabela 21 traz a aplicação dos resultados de pesquisa do CPATSA em diferentes categorias, nas situações passada e desejada, com as respectivas discrepâncias. Observa-se que todas as categorias indicam a necessidade de incremento, destacando-se o Conhecimento sobre aspectos socioeconômicos, Conhecimento sobre recursos naturais e Processamento e preservação de produtos, com necessidades de incremento de 8,7, 8,4 e 8,3%, respectivamente. Estas necessidades de incremento são percebidas e na atual situação de recursos humanos e financeiros do CPATSA, torna-se difícil ou quase impossível atingir a situação desejada.

Na Tabela 22, pode-se analisar a abrangência geográfica dos resultados obtidos pelo CPATSA quanto às situações passada e desejada e respectivas discrepâncias. Há necessidade de incremento da abrangência geográfica nas diversas dimensões, exceto o Mundo. Por ser o CPATSA um Centro de Recurso, de atuação regional, com abrangência geográfica bem mais limitada que os de produtos, é de se esperar que seus resultados de pesquisa tenham abrangência regional daí as maiores necessidades de incremento se verificaram na zona macroecológica e vizinhas e na região Nordeste.

No que se refere aos beneficiários dos resultados obtidos (Tabela 23), há necessidade de incremento em todas as categorias, destacando-se a de Agricultores/Criadores, com

necessidade de 34,8% de incremento. Logicamente esta é a categoria de público-meta do CPATSA e reconhecemos que esta necessidade de incremento até poderia ser maior. E como as outras categorias não são mutuamente exclusivas, os resultados aplicáveis aos Agricultores/Criadores beneficiarão automaticamente, embora não na mesma proporção, as outras categorias de beneficiários.

Quanto à aplicação potencial dos resultados dos projetos, tanto houve necessidade de incremento, quanto de redução no futuro, para as diversas categorias de resultados esperados. A maior redução (3,4%) ocorreu na categoria "Conhecimento básico para o avanço da ciência", até certo ponto esperada, por ser o CPATSA uma instituição que faz pesquisa aplicada. A mesma explicação é válida para os dados da Tabela 6.29, onde se verificou que há necessidade de incremento no tipo de pesquisa que contribua para o desenvolvimento da agricultura e necessidade de redução nas pesquisas que contribuam para o avanço do conhecimento científico.

Quanto aos clientes/usuários potenciais dos projetos do CPATSA, verificou-se maior necessidade de incremento nas categorias "Agricultores/Criadores" e "Indústrias de máquinas e equipamentos" e pequenos incrementos para "Indústrias de insumos" "Empresas de Comercialização de produtos agropecuários". Verificou-se necessidade de redução nas categorias "Outros pesquisadores", "Órgãos do Governo" e "Indústrias de Transformação", com percentuais de 14,1, 10,0 e 1,9%, respectivamente.

Há uma certa consciência por parte dos administradores e pesquisadores do CPATSA quanto às necessidades de incremento detectadas nas Tabelas de 21 a 26. Todavia, para que as ações do CPATSA sejam expandidas, necessários se faz um fortalecimento de sua estrutura física e dos seus recursos humanos e financeiros, principalmente nas áreas científicas extremamente carentes atualmente no Centro.

6. DIRETRIZES

- a. Valorizar o papel do CPATSA perante a sociedade civil;
- b. Organizar a pesquisa em função da diversidade ecológica e social do TSA;
- c. Privilegiar as tecnologias e conhecimentos que permitam o uso otimizado dos recursos disponíveis do produtor;
- d. Incorporar os princípios da estabilidade, da sustentabilidade e da equidade às tecnologias e conhecimentos gerados para os agroecossistemas do semi-árido;
- e. O enfoque metodológico da pesquisa deverá ser interdisciplinar e participativo, envolvendo o produtor, sua família, a comunidade rural e o extensionista;
- f. Participar dos programas de desenvolvimento regional e de uso racional dos recursos naturais e do meio ambiente;
- g. Ampliar as atividades de informação, de difusão e transferência de tecnologia e fortalecer o intercâmbio com as comunidades de ciência e tecnologia, nacionais e internacionais.
- h. Oferecer elementos para a formulação das políticas regionais destacando:
 - O crédito rural;
 - A comercialização da produção.

7. ESTRATÉGIAS DE AÇÃO

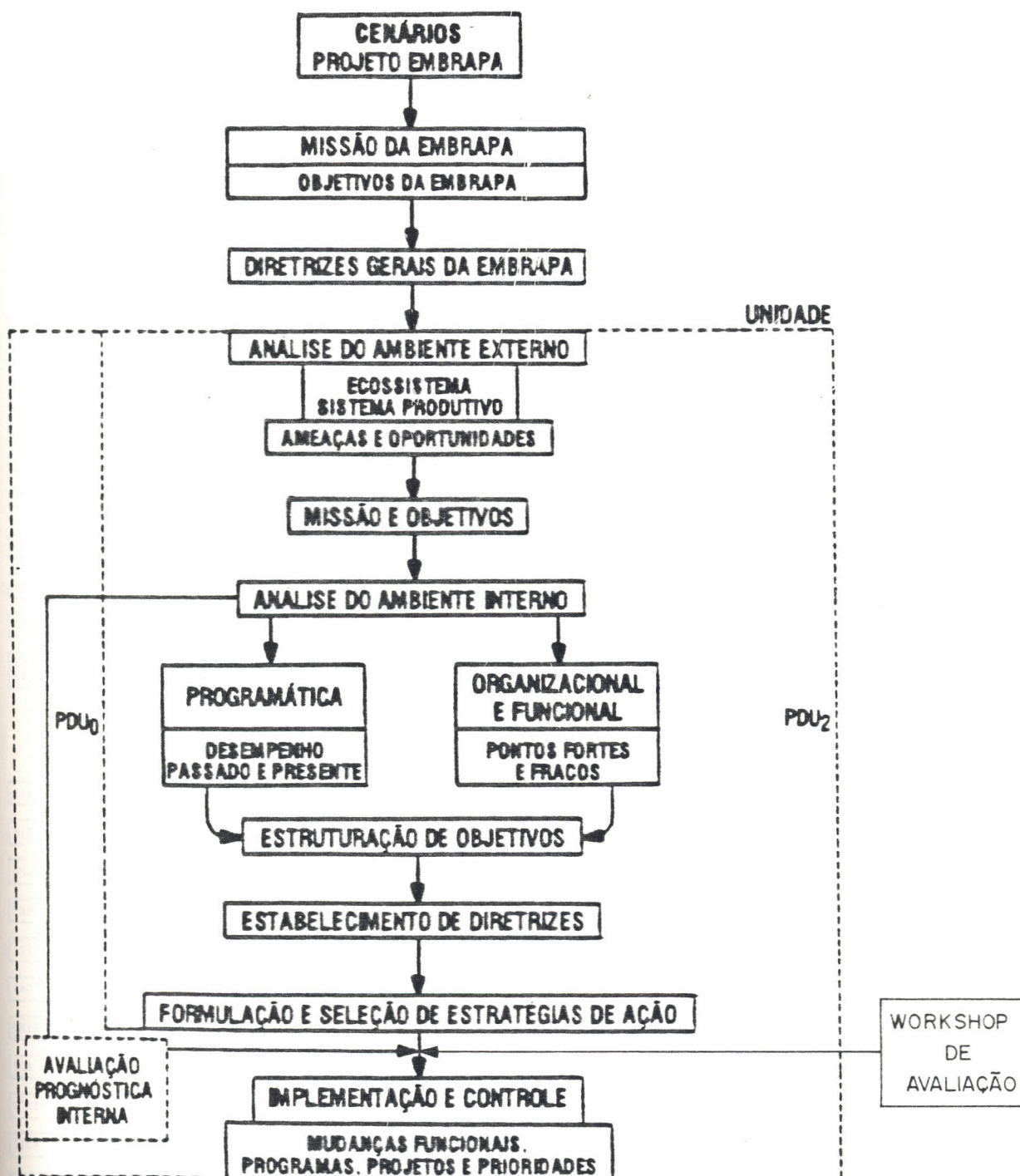
- a. Atuar na área geográfica do semi-árido, com um número compatível de recursos humanos, financeiros e técnicos, com capacidade de mobilização;
- b. Maximizar a integração com a extensão rural e outros órgãos, desenvolvendo projetos de pesquisa e desenvolvimento, preferencialmente em áreas ou comunidades, onde a ação desta se faça efetivamente presente;
- c. Utilizar, de maneira plena e racional, mediante estreita articulação e interação, especialmente a nível regional, a infraestrutura de pesquisa agropecuária (SCPA), as universidades e as instituições correlatas, governamentais ou não, de forma a responder adequadamente às demandas de pesquisas nos espaços e setores diferenciados do TSA.
- d. Utilizar o enfoque de pesquisa e desenvolvimento, com visão holística e interdisciplinar, considerando o produtor como agente ativo no processo de planejamento, condução e avaliação das ações inerentes ao enfoque;
- e. Reduzir a dependência de recursos financeiros orçamentários ordinários, através de diversificação e da maior eficiência na captação de recursos externos, de fontes financiadoras nacionais e internacionais, públicas e privadas, e do incremento nas receitas próprias;

- f. Incrementar programas de desenvolvimento de recursos humanos da Unidade, em todos os níveis, de curta e longa duração, no país e no exterior;
- g. Estimular a utilização de estagiários e bolsistas patrocinados por empresas privadas e instituições financiadoras de pesquisa;
- h. Descentralizar a gestão dos recursos financeiros, atribuindo aos coordenadores de projeto a responsabilidade de ordenadores de despesa, em função do plano de aplicação do projeto, aprovado para o exercício;
- i. Proporcionar prioridade à alocação de recursos financeiros ao Setor de Documentação Técnica, garantindo informações sistemáticas que assegurem um programa dinâmico de pesquisas;
- j. Ampliar as ações de informação, difusão e transferência de tecnologia, através da estruturação de um núcleo especializado na Unidade;
- l. Efetivar programas de formação ou capacitação de técnicos e produtores rurais, de locais estratégicos do semi-árido, através de treinamentos, cursos, visitas e dias de campo.
- m. Procurar meios para minimizar os gastos operacionais do Centro, considerando a sua localização em relação ao polo Petrolina/Juazeiro, de modo a evitar o desvio de verbas que seriam utilizadas na pesquisa e otimizar a utilização do tempo dos empregados;

n. Buscar alternativas para criar uma política de estímulo e fixação de pessoal técnico e administrativo na região.

A N E X O S

FIG.1 Etapas do Plano Diretor



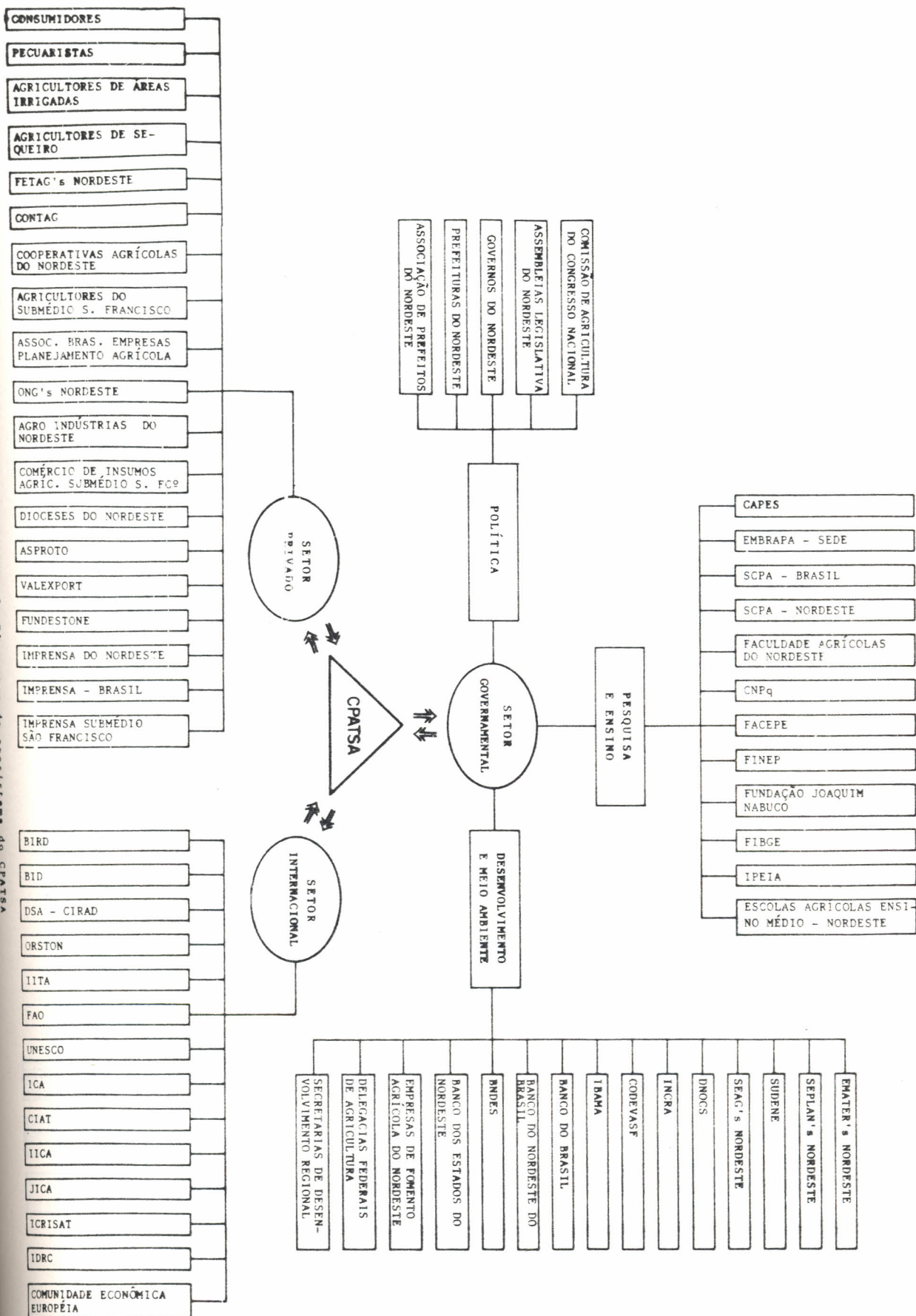


FIG. 2. Elementos do ecossistema do CPATSA

FIG. 3. Sistemas agrários do Nordeste

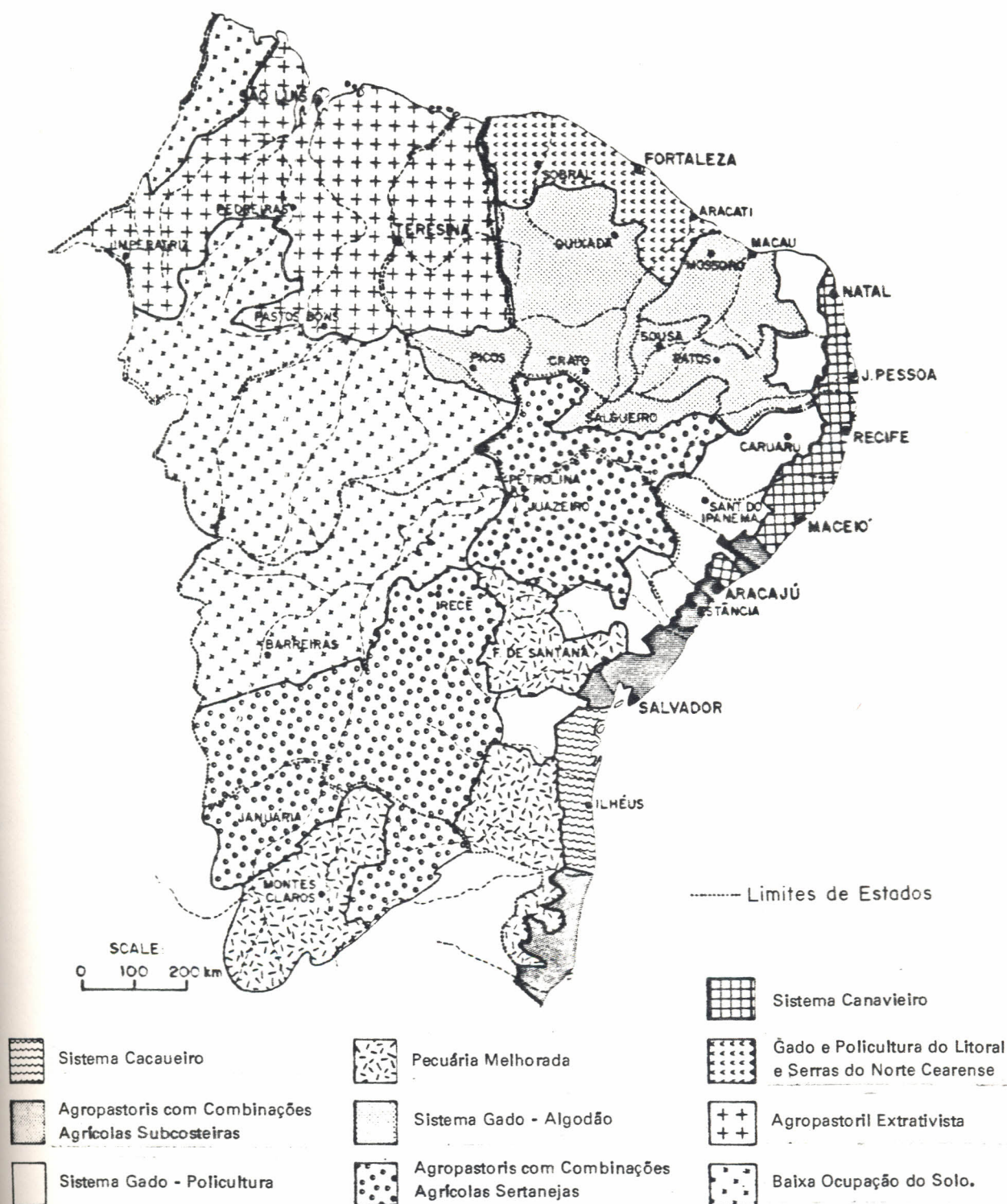
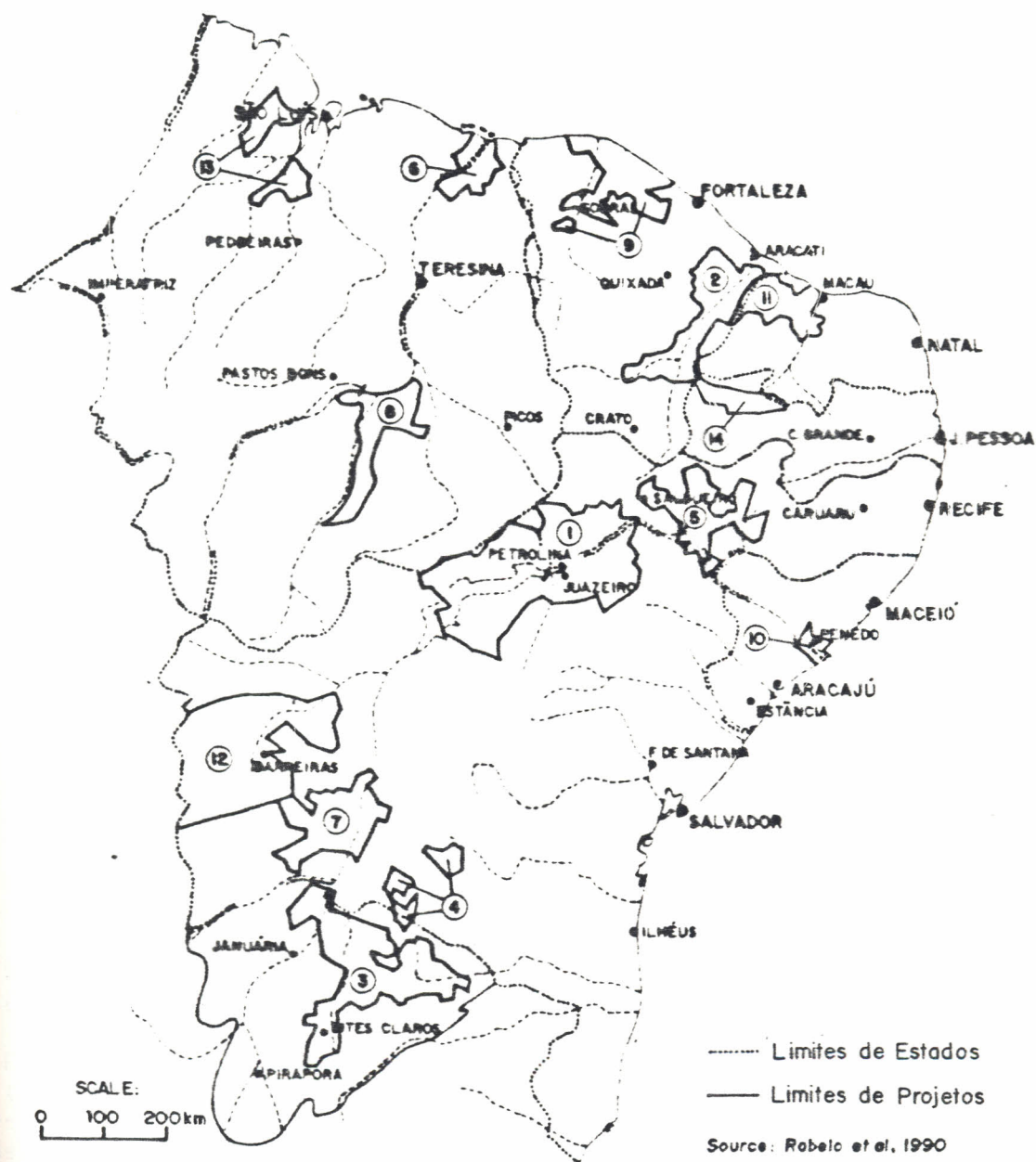


FIG. 4. Projetos de irrigação do Nordeste



- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| ① Petrolina/Juazeiro | ② Baixo médio Juaguaribe | ③ Norte de Minas | ④ Guanambi |
| ⑤ Maxotó/Pajeú | ⑥ Baixo Parnaíba | ⑦ Formoso | ⑧ Gurgueia |
| ⑨ Acaraú/Curu | ⑩ Baixo S. Francisco | ⑪ Açu | ⑫ Barreiras |
| ⑬ Baixada Oc. Maranhense | ⑭ Alto Piranhas | | |

Tabela 1. Análise Programática da Produção Passada: Dimensão A1
- Aplicação dos Resultados.

CATEGORIAS DE RESULTADOS OBTIDOS	% de produtos/serviços/ tecnologias/processos Situação passada
- Variedade vegetal ou raça animal (VVGRAN)	12,2
- Máquina, implem. ou instr. agrop. (MAQEQUIA)	1,3
- Tecnologia de produção agropecuária (TECPROA)	26,5
- Processamento e preserv. de produtos (PROPREP)	1,3
- Insumo agropecuario (INSAGRO)	3,1
- Conhecimento sobre rec. naturais (CORENAT)	10,8
- Método e tecnologia de Pesquisa (METECPE)	5,8
- Tecnologia de proteção ambiental (TEPRDAM)	11,2
- Conhecimento sobre asp. socio-econ. (COSOCEC)	5,4
- Conhecimento bas. avanço ciência (COACIE)	13,5
- Serviços (SERVIÇOS)	8,5
- Projeto de produção (PROPROD)	0,4

Obs.: Os dados em cada linha representam percentuais sobre o número total de produtos/serviços/tecnologias/processos.

Tabela 2. Análise Programática da Produção Passada: Dimensão B1 -
Abrangência Geográfica.

ABRANGENCIA GEOGRAFICA DOS RESULTADOS OBTIDOS	% de produtos/serviços/ tecnologias/processos
	Situação passada
- Zona macroecologica da Unidade	23,96
- Zona macroecologica da UD e vizinhas	28,11
- Outras zonas macroecologicas	17,51
- Brasil	7,37
- Regiao do Brasil	15,20
- America do Sul	4,14
- Hemisferio Sul	1,38
- Mundo	2,30

Obs.: Os dados em cada linha representam percentuais sobre o número total de produtos/serviços/tecnologias/processos.

Tabela 3. Análise Programática da Produção Passada: Dimensão C1 -
Clientes/Usuários/Consumidores.

BENEFICIÁRIO DOS RESULTADOS	% de produtos/serviços/ tecnologias/processos
OBTIDOS	Situação passada
- Agricultores e criadores (AGRICRI)	35,2
- Industrias de maquinas e equipam. (IDMAQE)	2,6
- Industria de insumos (INDINSU)	2,6
- Industria de transformacao (INDTRANS)	4,8
- Empresas de comerc. de prod. agrop. (EMCOFAG)	7,0
- Outros pesquisadores (OUTPESQ)	30,4
- Orgaos do governo (GOVERNO)	17,4

Obs.: Os dados em cada linha representam percentuais sobre o número total de produtos/serviços/tecnologias/processos.

Tabela 4. Análise Programática da Produção Passada do CPATSA: Cruzamento das Dimensões Aplicação dos Resultados x Clientes/Usuários/Consumidores.

A1	C1	AGRICRI	INDINSU	IDMAQE	INDTRANS	ENCOPAG	OUTPESQ	GOVERNO
VVGRAM		13,0	-	13,3	5,5	23,1	10,9	8,7 (12,2)
MAQEQUIA		1,5	-	13,3	-	-	1,5	1,0 (1,3)
TECPROA		27,5	33,5	46,8	25,0	17,9	21,8	22,3 (26,5)
PROPREP		1,0	-	6,7	-	7,7	1,1	- (1,3)
INSAGRO		3,0	33,5	-	-	5,1	2,6	2,9 (3,1)
CORENTA		11,0	20,0	6,6	2,9	5,1	11,9	9,7 (10,8)
METECPE		6,0	-	-	2,9	-	7,3	4,9 (5,8)
TEPROAM		10,5	-	-	19,4	17,9	11,4	14,6 (11,2)
COSSECC		5,0	-	-	5,5	5,2	5,7	10,7 (5,4)
COAVCIE		12,0	13,0	13,3	22,2	7,7	15,5	15,5 (13,5)
SERVIÇOS		9,0	-	-	16,6	7,7	9,8	9,7 (8,5)
PROPROD		0,5	-	-	-	2,6	0,5	- (0,4)
		(35,2)	(2,6)	(2,6)	(4,8)	(7,0)	(30,4)	(17,4)

Tabela 5. AÇÕES DE PRODUÇÃO DA UNIDADE ATUALMENTE: Dimensão
 "A₂" - Aplicação potencial dos resultados dos
 projetos

Categorias de Resultados Esperados	% de projetos
	Situação Atual
- Variedade vegetal ou raça animal (VVGRAN)	12,3
- Máquina, implem. ou instr. agropecuário (MAQEQUIA)	6,8
- Tecnologia de produção agropecuária (TECPRDA)	54,8
- Processamento e preserv. de produtos (PROPREP)	11,0
- Insumo agropecuário (INSAGRO)	2,7
- Conhecimento sobre rec. naturais (CORENAT)	32,9
- Método e tecnologia de pesquisa (METECPE)	24,7
- Tecnologia de proteção ambiental (TEPROAM)	34,2
- Conhecimento sobre asp. sócio-econ. (COSOCEC)	17,8
- Conhecimento bas. avanço ciência (COACIE)	31,5

Obs.: Dados em cada linha representam percentuais sobre o número total de projetos.

Tabela 6. AÇÕES DE PRODUÇÃO DA UNIDADE ATUALMENTE: Dimensão

"B₂" - Tipos de pesquisas realizadas nos projetos.

Categorias de Pesquisa nos Projetos	% de projetos
	Situação Atual
- Contribuição p/ o desenvolvimento da agricultura (DESAGRI)	82,47
- Contribuição para o avanço do conhecimento científico (AVCOICIE)	69,48

Obs.: Dados em cada linha representam médias percentuais, de julgamentos subjetivos, sobre a contribuição fundamental dos projetos nos dois grandes tipos de pesquisa: aplicada e básica.

Tabela 7. AÇÕES DE PRODUÇÃO DA UNIDADE ATUALMENTE: Dimensão
 "C₂" - Clientes/Usuários potenciais dos projetos.

Categorias de Clientes/ Usuários Potenciais	% de projetos
	Situação Atual
- Agricultores e criadores (AGRICRI)	65,8
- Indústrias de insumos (INDINSU)	4,1
- Indústrias de transformação (INDTRANS)	5,5
- Empresas de comerc. de prod. agrop. (EMCOPAG)	11,0
- Outros pesquisadores (OUTPESQ)	68,5
- Órgãos do governo (GOVERNO)	61,6

Obs.: Dados em cada linha representam percentuais sobre o número total de projetos.

Tabela 8. AÇÕES DE PRODUÇÃO DA UNIDADE ATUALMENTE: Dimensão

"D₂" - Projetos com recursos suficientes

Categorias de Recursos Considerados Suficientes	% de projetos Situação Atual
- Infra-estrutura disponível para projeto (ESTDISP)	80,8
- Interdisciplinaridade da equipe (INTRDIS)	13,7
- Tamanho da equipe (TAMANHO)	23,3
- Tempo em que a equipe dedica ao projeto (TEMPODE)	21,9
- Qualificação da equipe (QUALIFI)	19,2
- Disponibilidade de rec. orçamentários (RECPROJ)	56,2

Obs.: Dados em cada linha representam percentuais sobre o número total de projetos (Número de casos considerados como "suficientes" sobre o total de casos).

Tabela 9. AÇÕES DE PRODUÇÃO DA UNIDADE ATUALMENTE: Dimensão
 "E₂" - Outras instituições envolvidas nos projetos

Categorias de Outras Instituições Envolvidas	N.º medio de instituições Situação Atual
- Outras Unidades da EMBRAPA (OUTUD)	0,55
- Instituições Est. de Pesquisa (INSESTPESQ)	0,38
- Instituições Est. de Extensão (INSESTEXT)	0,52
- Universidades (UNIVERS)	0,31
- Agências de financiamento (AGFINAN)	0,05
- Empresas Privadas (EMPRIV)	0,57
- Cooperativas (COOP)	0,12
- Instituições Internacionais (INSINTER)	0,33

Obs.: Dados representam médias de número de outras instituições por projeto, numa escala que pode variar de 0 a n.

Tabela 10. AÇÕES DE PRODUÇÃO DA UNIDADE ATUALMENTE: Dimensão
 "F₂" - Potencial dos projetos para Captação de
 Recursos Externos à EMBRAPA.

Categorias de Captação Potencial de Recursos	% de projetos
	Situação Atual
- Captação da Iniciativa Privada (INIPRIV)	41,1
- Captação de Organismos Públicos (ORGPUBL)	50,7
- Captação de Organismos Internos (ORGINTE)	34,2
- Comercialização dos Resultados (POTCOME)	32,9

Obs.: Dados em cada linha representam percentuais sobre o número total de projetos.

Tabela 11. AÇÕES DE PRODUÇÃO DA UNIDADE ATUALMENTE: Dimensão "G₂" - Tipos previstos de Difusão de Resultados dos projetos.

Categorias Previstas de Difusão de Resultados	% de projetos Situação Atual
- Treinamentos e seminários (TRESEMI)	35,6
- Visitas de produtores e extensionistas (VPRODEX)	45,2
- Produções de audios, filmes e vídeos (AUFILVI)	13,7
- Artigos científicos (ARTCIEN)	67,1
- Comunicações técnicas (COMTEC)	60,3
- Apresentação congressos (CONGASS)	61,6
- Relatórios internos (RELINTE)	58,9
- Publicações em jornais e revistas (PUBREJEV)	47,9
- Programas e entrevistas rádio e TV (RADTELE)	28,8
- Dias de Campo (DICAMPO)	26,0
- Palestras em cooperativas e associações (COOPRO)	26,0

Obs.: Dados em cada linha representam percentuais sobre o número total de projetos.

Tabela 12. AÇÕES DE PRODUÇÃO DA UNIDADE ATUALMENTE: Bidimensional - Cruzamento das Dimensões A_2 e

C_2 .

A_2	C_2	AGRICRI	INDINSU	IDMAQE	INDTRANS	EMCOPAG	OUTPESA	GOVERNO	
VVGRAM		9,59		0,00		0,00		0,00	12,33 6,85 (12,2)
MAEQOTA		6,85		1,37		4,11		2,74	2,74 4,11 5,48 (6,8)
TECPROA		46,58		4,11		4,11		23,29	8,22 47,95 45,21 (54,8)
PROPREP		1,37		0,00		0,00		8,22	1,37 10,96 9,59 (11,0)
INSAGRO		2,74		1,37		1,37		0,00	0,00 2,74 1,37 (2,7)
CORENAT		31,51		4,11		1,37		13,70	8,22 24,66 32,88 (32,9)
NETECPE		21,92		0,00		2,74		2,74	0,00 19,18 21,92 (24,7)
TEPROAM		31,51		4,11		1,37		13,70	8,22 24,66 32,88 (34,2)
COSOSEC		17,81		1,37		0,00		1,37	4,11 12,33 16,44 (17,8)
COAVCIE		21,92		1,37		1,37		15,07	4,11 31,51 31,51 (31,5)
		(65,8)		(5,5)		(4,1)		(26,0)	(11,0) (68,5) (61,6)

Obs.:

- 1) Dados referem-se a percentagens tendo como base o número total de projetos por célula (cruzamento de linha e coluna).
- 2) A Unidade, para elaborar esta Tabela, só deverá fazer os cruzamentos entre as categorias de A_2 e C_2 que ela julgar relevantes para seu caso.
- 3) Os percentuais dos parênteses (totais de linhas e colunas) devem ser transcritos das Tabelas 5 e 7.

Tabela 13. AÇÕES DE PRODUÇÃO DA UNIDADE ATUALMENTE:
Dimensões A₂ e D₂.

A ₂	D ₂	IREC	PROJ	ESTDISP	INTRDIS	TAMANHO	TEMPODE	QUALIFI	
VVGRAN			10,96	0,0	1,37	6,85	0,0	(12,3)	
MAEQIA			4,11	1,37	2,74	2,74	2,74	(6,8)	
TECPROA			42,47	4,11	13,70	12,33	8,22	(54,8)	
PROPREP			10,96	0,00	4,11	2,74	1,37	(11,0)	
INSAGRO			1,37	1,37	1,37	0,00	1,37	(2,7)	
CORENAT			26,03	1,37	8,22	5,48	2,74	(32,9)	
METECPE			13,70	4,11	6,85	2,74	5,48	(24,7)	
TEPROAM			28,77	2,74	9,59	4,11	6,85	(34,2)	
COSDSEC		6,85	13,70	2,74	2,74	0,00	2,74	(17,8)	
COAVCIE		21,92	26,03	2,74	10,96	5,48	5,48	(31,5)	
		(56,2)	(80,0)	(13,7)	(23,3)	(21,9)	(19,2)		

Obs.:

- 1) Dados referem-se a percentagens tendo como base o número total de projetos por célula (cruzamento de linha e coluna).
- 2) A Unidade, para elaborar esta Tabela, só deverá fazer os cruzamentos entre as categorias de A₂ e D₂ que ela julgar relevantes para seu caso.
- 3) Os percentuais dos parênteses (totais de linhas e colunas) devem ser transcritos das Tabelas 5 e 8.

Tabela 14. AÇÕES DE PRODUÇÃO DA UNIDADE ATUALMENTE:

Bidimensional-Cruzamento das Dimensões C_2 e D_2 .

C_2	D_2	REC	PROJ	IES	DISP	INTR	DIS	ITAM	ANHO	ITEM	PODE	IQUALIFI
AGRICRI		35,62	49,32	5,48	15,07	15,07	9,59	(65,8)				
IDMAQE		1,37	1,37	2,74	2,74	1,37	(4,1)					
INDINSU		2,74	2,74	0,00	0,00	1,37	0,00	(5,5)				
INDTRANS		16,44	24,66	0,00	8,22	5,48	1,37	(26,0)				
EMCOPAG		8,22	9,59	0,00	0,00	0,00	1,37	(11,0)				
OUTPESQ		39,73	52,05	4,11	16,44	19,18	8,22	(68,5)				
GOVERNO		34,25	50,68	5,48	17,81	12,33	9,59	(61,6)				
		(80,8)	(13,7)	(23,3)	(21,9)	(19,2)	(56,2)					

Obs.:

- 1) Dados referem-se a percentagens tendo como base o número total de projetos por célula (cruzamento de linha e coluna).
- 2) A Unidade, para elaborar esta Tabela, só deverá fazer os cruzamentos entre as categorias de C_2 e D_2 que ela julgar relevantes para seu caso.
- 3) Os percentuais dos parênteses (totais de linhas e colunas) devem ser transcritos das Tabelas 7 e 8.

Tabela 15. Aspectos Relativos aos Processos de gerenciamento do CPATSA.

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem				
	0	1	2	3	4 *
. Processos de planejamento de pesquisa	5,7	7,5	50,9	34,0	2,9
. Processos de execução de pesquisa	1,9	15,1	49,1	32,1	1,9
. Processos de acompanhamento e gerenciamento da pesquisa	3,8	30,2	43,4	22,6	0
. Processos administrativos utilizados	15,1	32,1	43,4	7,5	1,5
MÉDIA	6,5	21,0	47,0	24,0	1,5

* 0 - Barreira

1 - Ponto muito fraco

2 - Ponto fraco

3 - Ponto forte

4 - Ponto muito forte

Cont...

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem				
	0	1	2	3	4 *
RECURSOS HUMANOS					
- Participação dos empregados no processo decisório	18,9	50,9	18,9	11,3	0
- Estilo de administração dos gerentes	7,5	35,8	43,4	11,3	1,9
- Experiência administrativa dos gerentes de setores, áreas e chefias	3,8	22,6	54,7	17,0	1,9
- Treinamento em administração destes mesmos gerentes e chefes	7,5	43,4	45,3	3,8	0
- Experiência de pesquisa dos pesquisadores	0	0	5,7	75,5	18,9
- Treinamento formal em pesquisa (pos-graduação) dos pesquisadores	0	1,9	9,4	60,4	28,3
- Atualização dos pesquisadores em suas áreas de pesquisa atuais	1,9	7,5	41,5	47,2	1,9
- Capacitação dos empregados, formados em diferentes disciplinas, de trabalharem em equipe, visando objetivos comuns	22,6	22,6	41,5	13,2	0
- Treinamento dos empregados de apoio a pesquisa (laboratórios, campos, etc.)	22,6	41,5	32,1	3,8	0
- Treinamento dos empregados de administração	18,9	43,4	32,1	3,8	1,9
- Funcionamento de equipes	7,5	47,2	32,1	13,0	0
- Motivação dos empregados para o trabalho	7,5	34,0	45,3	13,2	0

Continuação de Recursos Humanos

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem					*
	0	1	2	3	4	
- Relacionamento interpes- soal existente	3,8	11,3	47,2	34,0	3,0	
- Administração de cargos e salários	7,5	24,5	56,6	11,3	0	
- Conhecimento de sua atri- buições no cargo que ocu- pa	0	9,4	28,3	50,9	11,3	
- Sistema de avaliação fun- cional	17,0	24,5	32,1	24,5	1,9	
* MÉDIA	9,2	26,3	35,4	24,6	4,5	

Cont...

Tabela 15. Aspectos Relativos aos Processos de gerenciamento do CPATSA - Patrimônio e Material e Informática.

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem				
	0	1	2	3	4 *
PATRIMONIO/MATERIAL					
- Manutenção de instalações e equipamentos	15,1	24,5	47,2	13,2	0
- Controle patrimonial	0	9,4	47,2	35,8	7,6
MÉDIA	7,5	17,0	47,2	24,5	3,8
INFORMATICA E INFORM. INTERNA					
- Informatização administrativa	9,4	17,0	43,4	28,3	1,9
- Informatização técnico-científica	3,8	24,5	47,2	22,6	1,9
- Fluxos de comunicação administração interna	5,7	18,9	37,7	37,7	0
- Fluxo interno de informação técnico-científica	1,9	15,1	54,7	28,3	0
- Acesso a informações científicas atualizadas	0	5,7	37,7	50,9	5,7
MÉDIA	4,2	16,2	44,1	33,6	1,9

* 0 - Barreira

1 - Ponto muito fraco

2 - Ponto fraco

3 - Ponto forte

4 - Ponto muito forte

Cont...

Tabela 15. Aspectos Relativos aos Processos de gerenciamento do
CPATSA - Custos e Captação de Recursos.

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem				
	0	1	2	3	4 *
. CUSTOS					
- Custeio na pesquisa	13,2	37,7	30,2	17,0	1,9
- Investimento na pesquisa	28,3	37,7	22,6	7,5	3,8
- Gerenciamento dos recursos financeiros na pesquisa	9,4	43,4	35,8	7,5	3,8
* MÉDIA	17,0	39,6	29,5	10,7	3,2
. CAPTAÇÃO DE RECURSOS					
- Potencial de captação de recursos junto a agências de financiamento	5,7	28,3	30,2	32,1	3,8
- Potencial de comercialização de produtos/tecnologias /serviços/ processos	7,5	35,8	26,4	28,3	1,9
MÉDIA	6,6	32,0	28,3	30,2	2,9

* 0 - Barreira

1 - Ponto muito fraco

2 - Ponto fraco

3 - Ponto forte

4 - Ponto muito forte

Cont...

Tabela 15. Aspectos Relativos aos Processos de gerenciamento do CPATSA - Intercâmbio.

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem				
	0	1	2	3	4 *
INTERCAMBIO COM:					
- Produtores rurais e seus representantes	5,7	13,2	26,4	43,4	11,3
- Outras UDs da EMBRAPA	1,9	20,8	37,7	35,8	3,8
- Sistemas estaduais de pesquisa	3,8	34,0	30,2	30,2	1,9
- Instituicoes de pesquisa internacionais	9,4	26,4	26,4	32,1	5,7
- Universidades nacionais e estrangeiras	13,2	30,2	32,1	18,9	5,7
- Orgaos publicos e privados de assistencia tecnica e extensao rural	3,8	28,3	35,8	28,3	3,8
- Associacoes cientificas	1,9	32,1	35,8	22,6	7,6
- Agroindustrias	1,9	15,1	34,0	45,3	3,8
- Instituicoes de financiamento de pesquisa nacionais e internacionais	1,9	18,9	49,1	26,4	3,8
- Politicos	7,5	13,2	43,4	30,2	5,7
- Orgaos de imprensa	0	15,1	26,4	47,2	11,3
MÉDIA	4,6	22,5	34,3	32,8	5,8

- * 0 - Barreira
 1 - Ponto muito fraco
 2 - Ponto fraco
 3 - Ponto forte
 4 - Ponto muito forte

Cont...

Tabela 15. Aspectos Relativos aos Processos de gerenciamento do CPATSA - Difusão Externa de Informações e Supervisão.

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem				
	0	1	2	3	4 *
DIFUSAO EXTERNA DE INFORMACOES					
- Metodos de difusao praticados	3,8	18,9	56,5	17,0	3,8
SUPERVISÃO					
- Grau de autonomia da Unidade na EMBRAPA	17,0	28,3	28,3	22,6	2,8
- Atuação do conselho consultivo interno/técnico	18,9	39,6	20,8	9,4	11,3
- Atividades administrativas	7,5	30,2	47,2	11,3	3,8
MÉDIA	14,5	32,7	32,1	14,4	6,3

* 0 - Barreira

1 - Ponto muito fraco

2 - Ponto fraco

3 - Ponto forte

4 - Ponto muito forte

Cont...

Tabela 16. Aspectos Relativos aos Processos de gerenciamento do CPATSA - Resumo.

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem					*
	0	1	2	3	4	
. Planejamento	6,5	21,0	47,0	24,0	1,5	
. Recursos Humanos	9,2	26,3	35,4	24,6	4,5	
. Patrimonio/Material	7,5	17,0	47,2	24,5	3,8	
. Captação de Recursos	6,6	32,0	28,3	30,2	2,9	
. Informatica e Informa- ções Internas	4,2	16,2	44,1	33,6	1,9	
. Custos	17,0	39,6	29,5	10,7	3,2	
. Intercambio	5,0	24,5	34,4	30,6	5,5	
. Difusao Externa de In- formações	3,8	18,9	56,5	17,0	3,8	
. Supervisao	14,5	32,7	32,1	14,4	6,3	
MÉDIA GLOBAL	8,0	24,3	39,7	24,4	3,6	

* 0 - Barreira

1 - Ponto muito fraco

2 - Ponto fraco

3 - Ponto forte

4 - Ponto muito forte

Tabela 17. Aspectos Relativos a Estrutura do CPATSA

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem				
	0	1	2	3	4 *
. PLANEJAMENTO					
- Adequação da localização geográfica	0	0	3,8	7,7	88,5
. RECURSOS HUMANOS					
- Numero de pesquisadores/especialidade	13,2	43,4	26,4	11,3	5,7
- Numero de empregados de apoio a pesquisa	7,5	18,9	45,3	26,4	1,2
- Numero de empregados de administração	3,8	7,5	30,2	49,1	9,4
- Consultoria e assessoria prestada por especialistas da UD	5,7	18,8	32,1	39,6	3,8
- Setor de Laboratorio	0	15,1	47,2	37,7	0
- Setor de Informatica	1,9	30,2	47,2	20,8	0
- Setor de Recursos Humanos	3,8	9,4	35,8	41,5	9,4
- Setor de Difusao de Tecnologia	3,8	24,5	39,6	30,2	1,9
- Setor de Treinamento	7,5	11,3	52,8	26,4	1,9
MÉDIA	5,8	18,6	40,0	31,6	4,0

Cont...

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem				
	0	1	2	3	4 *
PATRIMÔNIO/INSTALAÇÕES					
- Campos Experimentais e demonstrativos	1,9	24,5	35,8	30,2	7,6
- Casas de Vegetação	5,7	39,6	32,1	15,1	7,6
- Laboratorio	0	7,5	37,7	50,9	3,8
- Biblioteca	0	0	0	54,7	45,3
- Setor de Transporte	5,7	18,9	49,1	26,4	0
- Setor de Patrimonio/ Material	0	11,3	41,5	45,3	1,9
- Equipamentos de Informatica	20,8	28,3	26,4	22,6	1,9
- Equipamento de Laboratorio	0	7,5	32,8	39,6	0
- Moveis de escritorio	0	1,9	9,4	67,9	20,8
- Maquinas e implementos agricolas	1,9	18,9	52,6	17,0	9,5
- Veiculos	3,8	24,5	37,7	28,3	5,7
- Espaço fisico de trabalho	0	1,9	17,0	56,6	24,5
- Setor de Difusao de Tecnologia	3,8	3,8	62,3	26,4	3,8
- Setor de Treinamento	3,8	13,2	43,4	39,6	0
- Setor de Informatica	11,3	22,6	43,4	22,6	0
MÉDIA	3,9	15,0	36,1	36,0	9,0

Cont...

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem					*
	0	1	2	3	4	
. FINANÇAS/ORÇAMENTO						
- Setor Financeiro	3,8	22,6	34,0	35,8	3,8	
- Recursos financeiros efetivamente disponíveis	37,7	35,8	22,6	3,8	0	
MÉDIA	20,7	29,3	28,3	19,8	1,9	
. DIFUSÃO EXTERNA DE INFORMAÇÃO						
- Estrutura de difusão de resultados	1,9	34,0	47,2	15,1	1,9	
MÉDIA	1,9	34,0	47,2	15,1	1,9	

* 0 - Barreira

1 - Ponto muito fraco

2 - Ponto fraco

3 - Ponto forte

4 - Ponto muito forte

Tabela 18. Aspecto Relativo a Estrutura do CPATSA - Resumo

DISCRIMINAÇÃO	Critérios - Percentagem				
	0	1	2	3	4 *
Planejamento	0	0	3,8	7,7	88,5
Recursos Humanos	5,8	18,6	40,0	31,6	4,0
Patrimonio/Material/ Instalações	3,9	15,0	36,1	36,0	9,0
Finanças/Orcamento	20,7	29,3	28,3	19,8	1,9
Difusao Externa de Informações	1,9	34,0	47,2	15,0	1,9
MEDIA	6,4	19,2	31,5	22,0	20,9

* 0 - Barreira

1 - Ponto muito fraco

2 - Ponto fraco

3 - Ponto forte

4 - Ponto muito forte

Tabela 19. Recursos Aplicados no CPATSA⁽¹⁾

	ANOS				REDUÇÃO DE 1990 EM RELAÇÃO A 1987 (%)
	1987	1988	1989	1990	
1. OUTROS CUSTEIOS ⁽²⁾	196.638.900	140.462.414	49.399.805	47.691.559	75,7
1.1. MANUTENÇÃO DA UNIDADE	133.714.452	95.514.442	33.591.858	32.452.651	75,7
1.2. SUPORTE A PESQUISA	53.092.503	37.924.852	13.337.955	12.337.955	75,6
1.2.1. Publicações			305	410.200	
1.2.2. Difusão de Tecnologia			495.337	210.000	57,6
1.2.3. Informática			193.716	125.296	
1.2.4. Desenvolvimento de Recursos Humanos			757.418	493.120	35,5
1.2.5. Bem-estar			11.855.229	11.693.130	
1.2.6. Informação e documentação			35.950	23.257	35,3
1.3. PESQUISA	9.831.945	7.023.120	2.469.991	2.283.905	76,7

⁽¹⁾ Incluindo recursos do PAPP⁽²⁾ Valores corrigidos pelo IPC

Tabela 20. Recursos Aplicados no CPATSA⁽¹⁾

	ANOS				REDUÇÃO DE 1990 EM RELAÇÃO A 1987 (%)
	1987	1988	1989	1990	
1. OUTROS CUSTEIOS ⁽²⁾	196.638.900	140.462.414	49.399.805	47.691.559	75,7
1.1. MANUTENÇÃO DA UNIDADE	133.714.452	95.514.442	33.591.858	32.452.651	75,7
1.2. SUPORTE A PESQUISA	53.092.503	37.924.852	13.337.955	12.337.955	75,6
1.2.1. Publicações			305	410.200	
1.2.2. Difusão de Tecnologia			495.337	210.000	57,6
1.2.3. Informática			193.716	125.296	
1.2.4. Desenvolvimento de Recursos Humanos			757.418	493.120	35,5
1.2.5. Bem-estar			11.855.229	11.693.130	
1.2.6. Informação e documentação			35.950	23.257	35,3
1.3. PESQUISA	9.831.945	7.023.120	2.469.991	2.283.905	76,7

⁽¹⁾ Incluindo recursos do PAPP⁽²⁾ Valores corrigidos pelo IPC

Tabela 21. AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA DA UNIDADE: Dimensão A1 - Aplicação dos resultados

Categorias de Resultados Obtidos	% de produtos/serviços/tecnologias/processos		
	(A)	(B)	(B-A)
	Situação passada	Situação desejada	Discrepância ou diferença
- Variedade vegetal ou raça animal (VVGRAV)	12,2	16,9	4,7
- Máquina, implem. ou instr. agrop. (MAQUEQUIA)	1,3	7,1	5,8
- Tecnologia de produção agropecuária (TECPROA)	26,5	31,1	4,6
- Processamento e preserv. de produtos (PROPREP)	1,3	9,6	8,3
- Insumo agropecuario (INSAGRO)	3,1	4,3	1,2
- Conhecimento sobre rec. naturais (CORENAT)	10,8	19,2	8,4
- Método e tecnologia de Pesquisa (METECPE)	5,8	10,1	4,3
- Tecnologia de proteção ambiental (TEPROAM)	11,2	18,8	7,6
- Conhecimento sobre asp. socio-econ. (COSOCEC)	5,4	14,1	8,7
- Conhecimento bas. p/ avanço ciência (COACIE)	13,5	14,2	0,7
- Serviços (SERVIÇOS)	8,5	10,2	1,7
- Projeto de produção (PROPROD)	0,4	6,3	5,9

Tabela 22. AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA DA UNIDADE: Dimensão B1 - Abrangência Geográfica

Abrangência Geográfica dos Resultados Obtidos	% de produtos/serviços/tecnologias/processos		
	(A)	(B)	(B-A)
	Situação passada	Situação desejada	Discrepância ou diferença
- Zona macroecológica da Unidade	23,96	31,3	7,34
- Zona macroecológica da UD e vizinhas	28,11	31,6	3,49
- Outras Zonas macroecológicas	17,51	25,6	8,09
- Região do Brasil (NE)	15,20	20,0	4,80
- Brasil	7,37	10,0	2,63
- América do Sul	4,14	4,4	0,26
- Hemisfério Sul	1,38	2,0	0,62
- Mundo	2,30	2,2	-0,1

Tabela 23. AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA DA UNIDADE: Dimensão C1 - Clientes/Usuários/Consumidores

Beneficiários dos Resultados Obtidos	% de produtos/serviços/tecnologias/processos		
	(A)	(B)	(B-A)
	Situação passada	Situação desejada	Discrepância ou diferença
- Agricultores e criadores (AGRICRI)	35,2	70,0	34,8
- Indústrias de maq. e equipamentos (IDMAQE)	2,6	7,1	4,5
- Indústrias de insumos (INDINSU)	2,6	4,4	1,8
- Indústrias de transformação (INDTRANS)	4,8	8,4	3,6
- Emp. de comerc. de prod. agropec. (ENCOPAG)	7,0	8,7	1,7
- Outros Pesquisadores (OUTPESQ)	30,4	34,7	4,3
- órgãos do governo (GOVERNO)	17,4	24,8	7,4

Tabela 24. AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA DA UNIDADE: Dimensão A2 - Aplicação Potencial dos Resultados Obtidos

Categorias de Resultados Esperados	% de projetos		
	(A)	(B)	(B-A)
	Situação Atual	Situação desejada	Discrepância ou diferença
- Variedade vegetal ou raça animal (VVGRAN)	12,3	17,8	5,5
- Máquina, implem. ou instr. agrop. (MAQEQUIA)	6,8	11,7	4,9
- Tecnologia de produção agropecuária (TECPROA)	54,8	52,8	-2,0
- Processamento e preserv. de produtos (PROPREP)	11,0	18,0	7,0
- Insumo agropecuario (INSAGRO)	2,7	4,7	2,0
- Conhecimento sobre rec. naturais (CORENAT)	32,9	36,1	3,2
- Método e tecnologia de Pesquisa (METECPE)	24,7	23,6	-1,1
- Tecnologia de proteção ambiental (TEPROAM)	34,2	37,5	3,3
- Conhecimento sobre asp. socio-econ. (COSOCEC)	17,8	24,8	7,0
- Conhecimento bas. p/ avanço ciência (COACIE)	31,5	28,1	-3,4

Tabela 25. AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA DA UNIDADE: Dimensão B2 - Tipo de Pesquisa Realizada nos Projetos

Categoria de Pesquisa nos Projetos	(A)	% de projetos (B)	(B-A)
	Situação Atual	Situação desejada	Discrepância ou diferença
- Contribuição p/ o desenvolvimento da agricultura	82,47	89,56	7,09
- Contribuição p/ o avanço do conheci- mento científico	69,48	59,76	-9,72

Tabela 26. AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA DA UNIDADE: Dimensão C2 - Clientes/Usuários Potenciais dos Projetos

Categoria de Clientes/Usuários	% de Projetos		
	(A)	(B)	(B-A)
Potenciais	Situação Atual	Situação desejada	Discrepância ou diferença
- Agricultores e criadores (AGRICRI)	65,8	73,1	7,3
- Indústrias de maq. e equipamentos (IDMAQE)	4,1	11,0	6,9
- Indústrias de insumos (INDINSU)	5,5	5,9	0,4
- Indústrias de transformação (INDTRANS)	26,0	24,1	-1,9
- Emp. de comerc. de prod. agropec. (ENCOFAG)	11,0	11,4	0,4
- Outros Pesquisadores (OUTPESQ)	68,5	54,4	-14,1
- órgãos do governo (GOVERNO)	61,6	51,6	-10,0

Tabela 27. Pessoal das Unidades do Nordeste

UNIDADES	PESQUISADORES*	ADMINISTRAÇÃO/APOIO	TOTAL
CNFA	44	180	224
CNFCa	33	86	119
CNFC	24	134	158
CNPAI	29	128	167
CNPMF	51	188	239
CNFCo	30	144	174
UEFAE TERESINA	32	134	166
CPATSA**	57	369	426

*UNIDADES	PESQ. I	PESQ. II	PESQ. III	TOTAL
CNFA	10	24	10	44
CNFCa	02	22	09	33
CNFC	05	17	02	24
CNPAI	09	20	00	29
CNPMF	05	36	10	51
CNFCo	01	24	05	30
UEFAE TERESINA	06	21	05	32
CPATSA	11	37	09	57

** Dois pesquisadores estão à disposição da EMPARN.